

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

**北京韩建河山管业股份有限公司拟股权收购事宜所涉及的  
秦皇岛市济青环保设备有限公司股东全部权益价值**

## **资产评估报告**

开元评报字[2018]286号

共1册，第1册



**开元资产评估有限公司**

CAREA Assets Appraisal Co., Ltd

二零一八年六月十五日

## 目录

声 明	1
资产评估报告摘要	3
资产评估报告	6
一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人	6
二、评估目的	27
三、评估对象和评估范围	27
四、价值类型	30
五、评估基准日	30
六、评估依据	30
七、评估方法	33
八、评估程序实施过程和情况	47
九、评估假设	49
十、评估结论	51
十一、特别事项说明	53
十二、资产评估报告使用限制说明	54
十三、资产评估报告日	55
资产评估报告附件	56

## 声明

一、本资产评估报告是依据中华人民共和国财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制的。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和本资产评估报告载明的使用范围依法使用本资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用本资产评估报告的，本资产评估机构及签字资产评估师不承担责任。

三、本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和国家法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为本资产评估报告的使用人。

四、资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

五、本资产评估机构出具的本资产评估报告中的分析、判断和结果受本资产评估报告中载明的评估假设、限制条件等方面的限制和特别事项等方面的影响，资产评估报告使用人应当充分关注本资产评估报告中载明的评估假设、限制条件、特别事项和使用限制及其对评估结论的影响，并根据评估基准日后的资产状况和市场变化情况在本评估报告的有效使用期内依法使用本资产评估报告及其评估结论。

本资产评估报告的评估结论是在评估对象所包含的资产于现有用途不变并持续经营、以及在评估基准日的外部经济环境前提下，为本资产评估报告载明的评估目的而出具的评估对象于评估基准日的市场价值参考意见，故本资产评估报告的评估结论仅在评估对象包含的资产仍保持现有用途不变并持续经营、以及仍处于与评估基准日相同或相似的外部经济环境的前提下有效。当未来经济环境以及被评估单位的经营范围、经营模式等发生较大变化致使本资产评估报告载明的评估假设、限制条件等不复完全成立时，本资产评估报告的评估结论即告失效；在此情况下，本资产评估报告的使用人不得使用本资产评估报告及其评估结论，可以重新申报评估。因使用不当造成的后果与本资产评估机构及签字资产评估师无关。

六、本评估机构及资产评估师在执行本评估业务的过程中，遵循了相关法律、

行政法规和资产评估准则的相关规定，恪守了独立、客观、公正的执业原则，本评估机构对出具的资产评估报告依法承担责任。

七、本次评估的评估对象所涉及的资产、负债清单由委托人和相关当事人申报并经其采用签字、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和相关当事人依法对其所提供资料的真实性、合法性、完整性负责；因委托人和相关当事人提供虚假或不实的法律权属资料、财务会计信息或者其他相关资料，资产评估专业人员履行正常核查程序未能发现而导致的法律后果应由委托人和相关当事人依法承担责任。

八、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

九、资产评估专业人员业已对本资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行了必要的现场调查；业已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况和资料进行了查验，并对已发现的产权资料瑕疵等问题进行了如实披露，但并非对评估对象的法律权属提供保证。特提请委托人及相关当事人完善产权手续以满足本资产评估报告经济行为的要求。

十、本资产评估报告中如有万元汇总数与明细数据的合计数存在的尾数差异，系因电脑对各明细数据进行万元取整时遵循四舍五入规则处理所致，应以汇总数据为准。

北京韩建河山管业股份有限公司拟股权收购事宜所涉及的  
秦皇岛市清青环保设备有限公司股东全部权益价值

## 资产评估报告摘要

开元评报字[2018]286号

### 北京韩建河山管业股份有限公司：

开元资产评估有限公司接受贵公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的相关规定，坚持独立、客观、公正原则，采用收益法和资产基础法，按照必要的评估程序，对贵公司拟股权收购事宜所涉及的秦皇岛市清青环保设备有限公司股东全部权益于评估基准日2018年3月31日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况摘要报告如下：

#### 一、评估目的

本次评估的目的是为北京韩建河山管业股份有限公司提供拟股权收购事宜所涉及的秦皇岛市清青环保设备有限公司股东全部权益于评估基准日2018年3月31日的市场价值参考依据。

#### 二、评估对象和评估范围

本次评估的对象为秦皇岛市清青环保设备有限公司于评估基准日2018年3月31日股东全部权益价值。

本次评估的范围为秦皇岛市清青环保设备有限公司于评估基准日2018年3月31日经审计的全部资产及负债。

#### 三、价值类型

本评估报告选择市场价值作为评估结论的价值类型。

#### 四、评估基准日

本次评估的基准日为2018年3月31日。

#### 五、评估方法

本次评估采用收益法和资产基础法，以收益法的评估结果作为最终评估结论。

#### 六、评估结论及其有效使用期

截至评估基准日2018年3月31日，秦皇岛市清青环保设备有限公司申报评估并经天健会计师事务所(特殊普通合伙)审定的资产总额账面值为10,463.19万元、负债总额账面值为8,779.04万元、所有者（股东）权益账面值为1,684.15万元。

经评估，秦皇岛市清青环保设备有限公司的股东全部权益于评估基准日2018年3月31日的市场价值评估值为32,561.00万元（大写为叁亿贰仟伍佰陆拾壹万元整人民币），评估增值额为30,876.85万元，增值率为1,833.38%。

按现行规定，本评估报告的评估结论的有效使用期为壹年，该有效使用期从评估基准日起计算。

本评估报告的合法使用者在使用本评估报告及其评估结论时，应特别注意本评估报告所载明的假设条件、限制条件、特别事项（期后重大事项）及其对评估结果的影响。

## 七、特别事项说明

### （一）引用其他机构出具报告结论的情况

本次评估是在秦皇岛市清青环保设备有限公司提供数据的基础上进行的评估，评估基准日财务状况及经营成果业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具天健审（2018）4-75号《审计报告》。除此之外未利用其他机构出具的专业报告的情况。

本评估机构及资产评估师承担引用不当的相关责任。

### （二）权属资料不全面或者存在瑕疵的情形

截至2018年3月31日，秦皇岛市清青环保设备有限公司有3项建筑物，尚未办理房屋所有权证，秦皇岛市清青环保设备有限公司承诺上述房屋为公司实际拥有、控制，并一直使用，无产权纠纷。

### （三）评估程序受到限制的情形

无。

### （四）评估资料不完整的情形

无。

### （五）评估基准日存在的法律、经济等未决事项

无。

（六）抵押、担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项的性质、金额及与评估对象的关系

截至2018年3月31日，秦皇岛市清青环保设备有限公司与中国邮政储蓄银行签订《小企业最高额抵押合同》（编号13000369100417070008），以公司房产（秦房字第000016113号）、土地（秦籍国用（2010）第147号）设定抵押，抵押期限自2017年8月2日至2024年8月1日。

(七)评估基准日至评估报告日之间发生的可能对评估结论产生影响的事项  
财政部税务总局2018年4月4日发布《关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32号),分行业下调增值税率,本次评估未考虑该期后事项对评估结论的影响。

(八)本次资产评估对应的经济行为中,可能对评估结果产生重大影响的瑕疵情形

无。

(九)其他特别说明事项

无。

#### 八、资产评估报告日

资产评估报告日是评估结论最终形成日。本资产评估报告日为2018年6月15日。

以上内容摘自评估报告正文,欲了解本评估项目的详细情况并正确理解评估结论,应当阅读评估报告正文。

北京韩建河山管业股份有限公司拟股权收购事宜所涉及的  
秦皇岛市清青环保设备有限公司股东全部权益价值

## 资产评估报告

开元评报字[2018]286号

北京韩建河山管业股份有限公司：

开元资产评估有限公司接受贵公司的委托，按照有关法律、行政法规和资产评估准则的相关规定，坚持独立、客观、公正原则，采用收益法和资产基础法，按照必要的评估程序，对贵公司拟股权收购事宜所涉及的秦皇岛市清青环保设备有限公司股东全部权益于评估基准日2018年3月31日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

### 一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

#### （一）委托人概况

本次评估的委托人是北京韩建河山管业股份有限公司。其概况如下：

#### 1.主要登记事项

委托人于评估基准日的《营业执照（副本）》载明的主要内容如下：

统一社会信用代码：91110000765035854K

名称：北京韩建河山管业股份有限公司（以下简称“韩建河山”）

类型：其他股份有限公司(上市)

股票简称：韩建河山，证券代码：603616，上市地：上海证券交易所

法定代表人：田玉波

注册资本：29336.000000万人民币

成立日期：2004年07月07日

住所：北京市房山区韩村河镇韩村河村大自然新城雅苑商业楼C座3号

经营范围：制造预应力钢筒混凝土管、压力钢岔管、压力钢管、钢结构产品；生产排水管、商品混凝土；普通货物运输；专用货物运输（罐式）；技术咨询（中介除外）；防腐技术服务；专业承包；货物进出口；技术进出口；代理进出口；



劳务派遣；施工总承包；工程勘察设计；工程项目管理；工程项目咨询；城市地下综合管廊的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

## （二）被评估单位概况

本次评估的被评估单位是秦皇岛市清青环保设备有限公司（简称“清青环保”）。其概况如下：

### 1.被评估单位基本情况

#### （1）主要登记事项

被评估单位于评估基准日的《营业执照（副本）》载明的主要登记事项如下：

统一社会信用代码：9113030060121387XH

名称：秦皇岛市清青环保设备有限公司

类型：有限责任公司

法定代表人：李怀臣

注册资本：陆仟万元整

成立日期：2001年01月05日

营业期限：2001年01月05日至2051年01月04日

住所：秦皇岛市海港区海阳路558号

经营范围：环保设备的设计、制造、安装、销售及技术服务；废水治理的设计及施工、大气污染及噪声治理的设计及施工、防腐保温工程；金属材料的销售\*\*（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

#### （2）历史沿革、股东及持股比例和经营管理结构

##### 1) 历史沿革

###### ①公司成立

公司于2001年1月5日由李怀臣和杨国兴共同出资50.00万元设立，其中李怀臣以实物出资30.00万元，出资比例占60.00%；杨国兴以实物出资20.00万元，出资比例占40.00%。

首次出资经秦皇岛市衡信会计师事务所有限公司于2000年12月7日出具“秦衡会-分内验字（2000）第1201号”验资报告验证到位。

###### ②第一次增资

根据2007年7月7日公司股东会决议和修改后章程的规定，公司增资650.00万

元，其中李怀臣以货币出资390.00万元，杨国兴以货币出资260.00万元。本次出资后公司注册资本由50.00万元变更为700.00万元，其中李怀臣出资420.00万元，占注册资本的60.00%；杨国兴出资280.00万元，占注册资本的40.00%。本次增资由河北衡信会计师事务所有限公司于2012年10月10日出具“冀衡会验字（2007）第06009号”验资报告验证到位。

### ③第二次增资

根据2010年6月公司股东会决议和修改后章程的规定，公司增资1,308.00万元，其中李怀臣以货币出资784.80万元，杨国兴以货币出资523.20万元。本次出资后公司注册资本由700.00万元变更为2,008.00万元，其中李怀臣出资1,204.80万元，占注册资本的60.00%；杨国兴出资803.20万元，占注册资本的40.00%。本次增资由河北衡信会计师事务所有限公司于2010年6月2日出具“冀衡会验字（2010）第06005号”验资报告验证到位。

### ④第三次增资

根据2012年11月公司股东会决议和修改后章程的规定，公司增资3,992.00万元，其中李怀臣以知识产权-非专利技术出资3,992.00万元。本次出资后公司注册资本由2,008.00万元变更为6,000.00万元，其中李怀臣出资5,196.81万元，占注册资本的86.61%；杨国兴出资803.20万元，占注册资本的13.39%。本次出资经北京万朝会计师事务所有限公司于2012年10月25日出具的“万朝会验字（2012）380号”验资报告验证到位。

### ⑤第一次股权转让

根据2016年4月22日公司股东会决议和修改后章程的规定，公司原股东杨国兴将持有公司13.39%股权中的10.00%即600.00万元转让给新增法人股东鞍山市瑞丽装饰工程有限公司（转让价为600.00万元）。本次转让后公司注册资本6,000.00万元保持不变，其中李怀臣出资5,196.81万元，占注册资本的86.61%；鞍山市瑞丽装饰工程有限公司出资600.00万元，占注册资本的10.00%；杨国兴出资203.20万元，占注册资本的3.39%。

### ⑥2017年3月31日减资

根据2017年3月股东会议决议和修改后章程的规定，同意公司减少注册资本，由6000万元减至2008万元，同意减少的3992万元注册资本为股东李怀臣2012年1月以“SCR烟气脱硝技术、袋式除尘系统设计技术、基于PLC的工业污水处理系统、现代化挡风抑尘墙设计方案技术、新脱硫工艺技术”五项非专利技术经评估

后的价值认缴的注册资本；本次减资后公司注册资本变更为2,008.00万元，其中李怀臣出资1,204.8万元，占注册资本的60%；鞍山市瑞丽装饰工程有限公司出资600.00万元，占注册资本的29.9%；杨国兴出资203.20万元，占注册资本的10.1%。

#### ⑦第四次增资

根据2017年4月25日股东会议决议和修改后章程的规定，同意公司注册资本由2,008万元增至5,064万元，增加注册资本3,056万元。新增注册资本由股东李怀臣以货币增资3,056万元。本次增资后公司注册资本变更为5,064.00万元，其中李怀臣出资4,260.8万元，占注册资本的84.14%；鞍山市瑞丽装饰工程有限公司出资600.00万元，占注册资本的11.85%；杨国兴出资203.20万元，占注册资本的4.01%。

#### ⑧第二次股权转让

根据2017年6月20日公司股东会决议和修改后章程的规定，公司原股东鞍山市瑞丽装饰工程有限公司将其持有的公司10%股权即600.00万元转让给新增法人股东北京黑岩资本管理有限公司（转让价为600.00万元）。本次转让后公司注册资本5,064.00万元保持不变，其中李怀臣出资4,260.8万元，占注册资本的84.14%；北京黑岩资本管理有限公司出资600.00万元，占注册资本的11.85%；杨国兴出资203.20万元，占注册资本的4.01%。

#### ⑨第五次增资

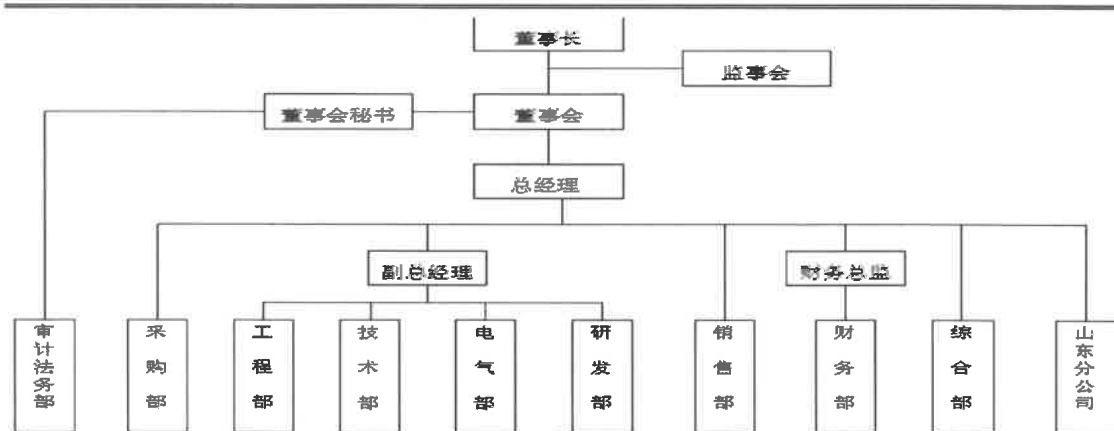
根据2018年1月10日股东会议决议和修改后章程的规定，同意公司注册资本由5,064万元增至6,000万元，增加注册资本936万元。新增注册资本由股东李怀臣认缴936万元。本次增资后公司注册资本变更为6,000.00万元，其中李怀臣出资5,196.8万元，占注册资本的86.61%；北京黑岩资本管理有限公司出资600.00万元，占注册资本的10%；杨国兴出资203.20万元，占注册资本的3.39%。

#### 2) 股东及持股比例

截至评估基准日，被评估单位的股东结构为李怀臣出资5,196.8万元，占注册资本的86.61%；北京黑岩资本管理有限公司出资600.00万元，占注册资本的10%；杨国兴出资203.20万元，占注册资本的3.39%。

#### 3) 经营管理结构

公司的经营管理结构如下图所示：



## 2. 被评估单位近几年的资产、财务和经营状况

被评估单位近3年的资产、财务和经营状况如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目	2015/12/31	2016/12/31	2017/12/31	2018/03/31
总资产	8,907.19	9,229.27	10,392.06	10,463.19
总负债	6,247.05	5,171.87	8,626.80	8,779.04
所有者权益	2,660.14	4,057.40	1,765.26	1,684.15
项目	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-3 月
营业收入	11,054.56	8,215.14	8,236.40	57.14
净利润	3,023.48	1,542.34	1,345.81	-81.11
审计报告类型	无保留意见	无保留意见	无保留意见	无保留意见

基准日和2017年度财务数据业经天健会计师事务所审计，并出具天健审(2018)4-75号无保留意见审计报告，2015年度财务数据业经秦皇岛卓越会计师事务所审计，并出具卓审财字[2016]第23092号无保留意见审计报告，2016年数据为企业申报数据。

## 3. 被评估单位的业务经营情况

清青环保是一家综合型的环境治理设备与服务提供商，主要从事环境治理业务，公司的业务范围包括工业烟气的脱硫、脱硝、除尘设备以及噪声治理、污水治理设备的研发、设计、生产、销售、安装、运营等。主要产品有脱硫设备、脱硝设备、除尘设备、噪声治理设备、水处理设备、挡风抑尘墙等。

清青环保目前掌握的脱硫技术包括氧化镁法脱硫技术、石灰石/石膏法脱硫技术、半干法循环流化床脱硫技术、氨法脱硫技术、双碱法脱硫技术，公司脱硫技术具有一定的竞争优势。公司中标的北京大兴供暖公司 10\*70MW 锅炉烟气脱硫治理项目，其烟气脱硫出口二氧化硫浓度为当时全国最低标准，小于 20mg/Nm<sup>3</sup>，并且核心技术为自己掌握。目前脱硫业务市场涵盖了下游的发电厂、

钢铁公司、化工企业、金属铸造企业、热力企业等多种类型。

清青环保可为客户提供多种技术类型的脱硝设备与服务，具体涵盖的技术类型包括 SNCR 法（选择性非催化还原法脱硝）脱硝、SCR 法（选择性催化还原法）脱硝及 SNCR/SCR 混合法脱硝（混合烟气脱硝）技术。在脱硝技术层面，公司引进了国外先进技术，在国内处于先进水平。公司目前的脱硝业务已经覆盖的下游市场包括钢铁厂、供热厂、化工厂等领域。

清青环保的除尘技术储备非常充足且较先进，公司可供客户选择的除尘器类型包括多种类型的袋式除尘器、静电除尘器以及电袋复合式除尘器，例如长袋低压脉冲袋式除尘器、PPCS 型箱式脉冲袋除尘器、LHFC 型回转反吹布袋除尘器、LCM 型长袋离线脉冲布袋除尘器、LFEF 型分室反吹布袋除尘器、DMC 型脉冲布袋除尘器、FBC 型机械振打扁布袋除尘器、HIMD 型旁插扁布袋除尘器、WDJ 型卧式静电除尘器、CCS 型双环冲激式除尘器、CPM 型穿孔板式泡沫除尘器、MCS 型麻石除尘器等。公司的除尘器业务开展较好，目前业务已经开拓了辽宁、内蒙古、河北、山东、宁夏、陕西等地区的市场。公司的除尘器客户分布于金属材料、煤炭、水泥、建材、钢铁、热力、石料等众多行业。

公司的挡风抑尘墙业务在河北、山西、内蒙古、陕西、宁夏、山东、辽宁等地已经铺开，且从下游的客户领域看，公司的挡风抑尘墙已经进入了煤炭公司、化工公司、热电厂、钢铁厂等下游领域。

公司在污水治理业务、噪声治理工程已逐步开展。

清青环保取得的资质证书如下：

序号	证书名称	取得时间	资质类别及等级 /编号	有效期	发证机关	备注
1	建筑业企业资质证书	2017-4-10	环境工程专业承包壹级	2022-4-10	河北省城乡建设局	
2	高新技术企业证书	2016-11-2	GR201613000135	3 年	河北省科技技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局	
3	污染治理设施运行服务能力评价证书	2015-6-2	除尘脱硫脱销二级冀运评 2-3-002	2018-6-2	河北省环境保护产业协会	

清青环保获取的质量证书如下：

序号	证书名称	取得时间	适用范围	适用期间
1	环境管理体系认证证书	2016-9-7	环保工程施工和服务的相	2016-9-7 至

北京韩建河山管业股份有限公司拟股权收购事宜所涉及的  
秦皇岛市清青环保设备有限公司股东全部权益价值资产评估报告

	GB/T24001-2004/ ISO 14001-2004		关环境管理活动	2018-9-15
2	职业健康安全管理体系认证证书 GB/T28001-2011/OHSAS18001-2007	2016-9-7	环保工程施工和服务的相 关环境健康安全管理活动	2016-9-7 至 2019-9-6
3	质量管理体系认证证书 GB/T19001-2008/ISO9001：2008 和 GB/T50430-2007	2016-9-7	环保工程的施工和服务	2016-9-7 至 2018-9-15
4	安全生产许可证	2015-12-7	建筑施工	2018-12-7

#### 4.被评估单位的重要资产状况

##### (1) 固定资产

固定资产账面原值7,657,346.79元，账面净值3,027,525.49元。固定资产主要包括房屋建筑物类和设备类。房屋建筑物类账面原值1,989,928.66元，账面净值1,512,316.70元，其中车间、仓库已取得房屋所有权证，房屋所有权证号为秦房字第000016113号，账面办公楼、食堂尚未办理房屋所有权证，清青环保承诺承诺为公司实际拥有、控制，并一直使用，无产权纠纷。房屋建成年代主要是2008年至2014年，维护保养状况良好。

设备类账面原值5,667,418.13元，账面净值1,515,208.79元。设备类主要包括机器设备、运输工具、电子设备等，购置于2007年至2017年，使用状况良好。

##### (2) 无形资产

无形资产账面价值2,284,804.85元，为土地使用权。土地使用权证号为秦籍国用（2010）第147号，土地性质为工业，土地使用权面积7,327.16平方米。

#### 5.被评估单位的主要会计、税收政策及优惠

(1) 会计期间：会计年度为自公历1月1日起至12月31日止；

(2) 记账本位币：以人民币为记账本位币；

(3) 财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了企业的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息；

(4) 应收款项：

##### ①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额100万元以上（含）的款项且占应收款项账面余额10%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

##### ②按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

###### A. 具体组合及坏账准备的计提方法

北京韩建河山管业股份有限公司拟股权收购事宜所涉及的  
秦皇岛市清青环保设备有限公司股东全部权益价值资产评估报告

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法

账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联往来组合	经测试未发生减值的, 不计提坏账准备

**B. 账龄分析法**

账 龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内 (含 1 年, 下同)	3.00	3.00
1-2 年	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

**③单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项**

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试, 有客观证据表明其发生了减值的, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额, 确认减值损失, 计提坏账准备。

对应收票据、应收利息、长期应收款等其他应收款项, 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

(5) 存货计价方法: 存货在取得时, 按成本进行初始计量, 包括采购成本、加工成本和其他成本。发出存货采用月末一次加权平均法。采用永续盘存制。周转材料按照使用一次转销法进行摊销。

(6) 固定资产及折旧: 固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的, 使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下:

项 目	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	直线摊销法	20	3	4.85
通用设备	直线摊销法	5	3	19.40
专用设备	直线摊销法	5-10	3	9.70-19.40

运输工具	直线摊销法	5	3	19.40
其他设备	直线摊销法	3	3	32.33

(7) 无形资产

无形资产为土地使用权,按成本进行初始计量。使用寿命有限的无形资产,在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销,无法可靠确定预期实现方式的,采用直线法摊销。具体年限如下:

项 目	摊销年限(月)
土地使用权	534

(8) 收入确认原则:

1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认:①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方;②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权,也不再对已售出的商品实施有效控制;③收入的金额能够可靠地计量;④相关的经济利益很可能流入;⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2) 建造合同

①建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的,根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的,若合同成本能够收回的,合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认,合同成本在其发生的当期确认为合同费用;若合同成本不可能收回的,在发生时立即确认为合同费用,不确认合同收入。

②固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计:合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计:与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

③ 确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。



④资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

(9) 税项及税收优惠政策：

税 种	计税依据	税 率
增值税	销售货物或提供应税劳务	6%、11%、17%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴； 从租计征的，按租金收入的12%计缴。	1.2%或12%
土地使用税	土地面积	6元/平方米
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%

2016年11月2日，根据《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》等规定，经河北省科学技术厅、河北省财政厅、河北省国家税务局、河北省地方税务局的评审，公司取得高新技术企业证书，证书编号：GR201613000135，有效期3年，企业所得税优惠期为2016年1月1日至2018年12月31日。

#### 6.影响被评估单位生产经营的宏观

2017年我国经济保持平稳增长，增速较2016年有所加快。2017年，我国国内生产总值为827122亿元，比上年增长83537亿元，折美元相当于2016年世界排名第14位的澳大利亚GDP总量规模（根据世界银行发布的数据）。按可比价格计算，比上年增长6.9%，提高0.2个百分点。其中，第一产业增加值65468亿元，比上年增长3.9%，提高0.6个百分点；第二产业增加值334623亿元，比上年增长6.1%，回落0.2个百分点；第三产业增加值427032亿元，比上年增长8.0%，提高0.3个百分点。分季看，四个季度国内生产总值增速分别为6.9%、6.9%、6.8%和6.8%，保持了较为平稳增长的态势。

2017年，三次产业增加值占GDP的比重分别为7.9%、40.5%和51.6%，与上年相比，第一产业比重下降0.6个百分点，第二产业比重提高0.6个百分点，第三产业比重与上年持平。从对经济增长的贡献率来看，2017年三次产业的贡

献率分别为 4.9%、36.3%和 58.8%，三次产业分别拉动经济增长 0.4、2.5 和 4.0 个百分点。第三产业对经济增长的贡献率比第二产业高 22.5 个百分点，比上年提高 1.3 个百分点。

工业生产增速加快，同时工业品价格大幅回升，企业效益明显好于上年。2017 年，工业增加值比上年增长 6.4%，提高 0.4 个百分点。其中，制造业增加值比上年增长 7.0%，提高 0.3 个百分点，占工业增加值比重为 86.7%，是工业增长的主要力量。1-11 月规模以上工业企业利润总额同比增长 21.9%，比上年同期提高 12.5 个百分点。产能利用率持续回升，2017 年工业产能利用率达到 77.0%，为近五年最高水平。

2017 年，供给侧结构性改革持续深化，减少了低端供给和无效供给，产能过剩行业市场加速出清，市场供求关系明显改善。同时，扩大了中高端供给和有效供给，推动新产业新产品不断涌现，为经济持续健康发展注入了新的动力。供给侧结构性改革取得阶段性成果。2017 年，工业产能利用率为 77%，比上年回升 3.7 个百分点，为近五年来最高水平；钢铁、煤炭行业完成了去产能的年度目标任务；11 月末，工业企业资产负债率为 55.8%，同比下降 0.5 个百分点，去杠杆取得成效；1-11 月份，每百元主营业务收入中的成本为 85.26 元，同比减少 0.28 元，降成本政策效果明显。

2017 年，规模以上工业企业实现利润 75187.1 亿元，比上年增长 21%，增速比 2016 年加快 12.5 个百分点，是 2012 年以来增速最高的一年。从行业看，大多数行业利润增加。2017 年，在 41 个工业大类行业中，37 个行业利润比上年增长，比上年多 8 个行业。制造业利润增长提速。2017 年，制造业利润增长 18.2%，增速比 2016 年加快 5.9 个百分点。新经济利润快速增长。2017 年，高技术制造业利润增长 20.3%，增速高于其他的制造业。从盈利能力看，2017 年，规模以上工业企业主营业务收入利润率为 6.46%，比上年提高 0.54 个百分点，工业企业盈利能力明显增强。从运行质量看，资金效率有所改善。2017 年，规模以上工业企业产成品存货周转天数为 14.4 天，比上年减少 0.5 天；应收账款平均回收期为 39.1 天，比上年减少 0.5 天。产出效率有所提高。2017 年，工业企业每百元资产实现的主营业务收入为 108.4 元，比上年增加 3.7 元；人均实现主营业务收入为 131.5 万元，比上年增加 15 万元。

图1 各月累计主营业务收入与利润总额同比增速

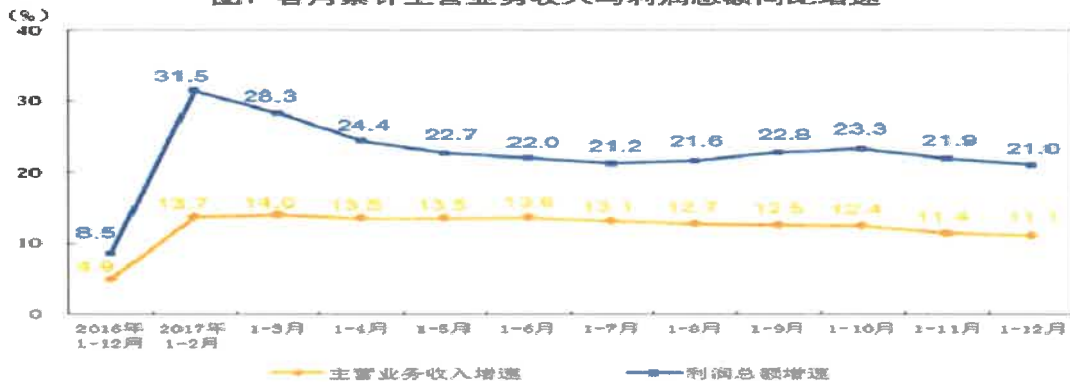
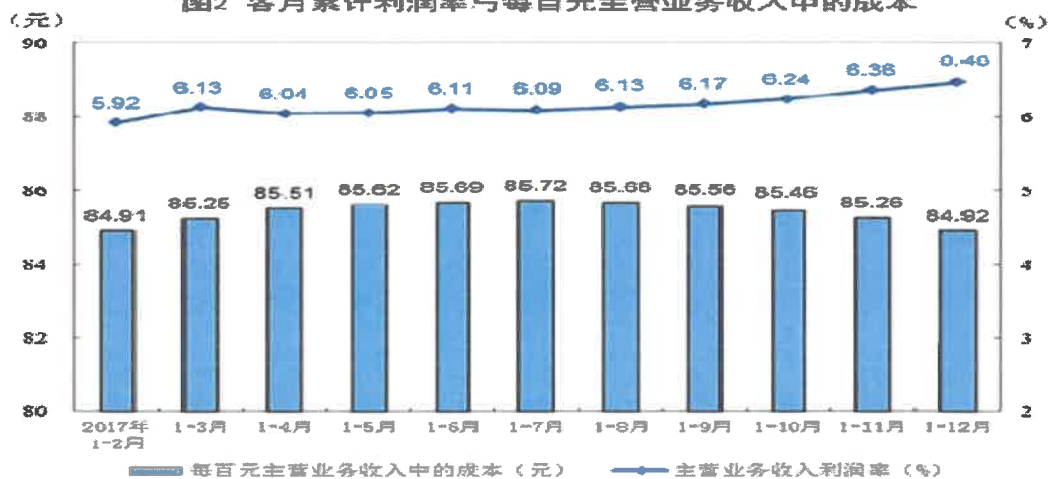


图2 各月累计利润率与每百元主营业务收入中的成本



居民收入增长快于经济增长。2017年，全国居民人均可支配收入25974元，扣除价格因素影响，比上年实际增长7.3%，实际增速比GDP和人均GDP增长分别快0.4和1.0个百分点。

2018年一季度国内生产总值198783亿元，按可比价格计算，同比增长6.8%，分产业看，第一产业增加值8904亿元，同比增长3.2%；第二产业增加值77451亿元，增长6.3%；第三产业增加值112428亿元，增长7.5%。2018年一季度，全国规模以上工业增加值同比实际增长6.8%，增速比1-2月份回落0.4个百分点，与上年同期持平。分三大门类看，采矿业增加值同比增长0.9%，制造业增长7.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长10.8%。2018年一季度，全国工业生产者出厂价格同比上涨3.7%，涨幅比1-2月份回落0.3个百分点，比上年同期回落3.7个百分点。3月份，全国工业生产者出厂价格同比上涨3.1%，涨幅比上月回落0.6个百分点，环比下降0.2%。2018年一季度，全国工业生产者购进价格同比上涨4.4%；3月份同比上涨3.7%，环比下降0.3%。2018年一季度，全国居民人均可支配收入7815元，同比名义增长8.8%，扣除价格因素

实际增长 6.6%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 10781 元，扣除价格因素实际增长 5.7%；农村居民人均可支配收入 4226 元，扣除价格因素实际增长 6.8%。全国居民人均可支配收入中位数 6580 元，同比名义增长 8.5%。

（以上数据来源于国家统计局）

## 7.被评估单位所在行业现状与发展前景

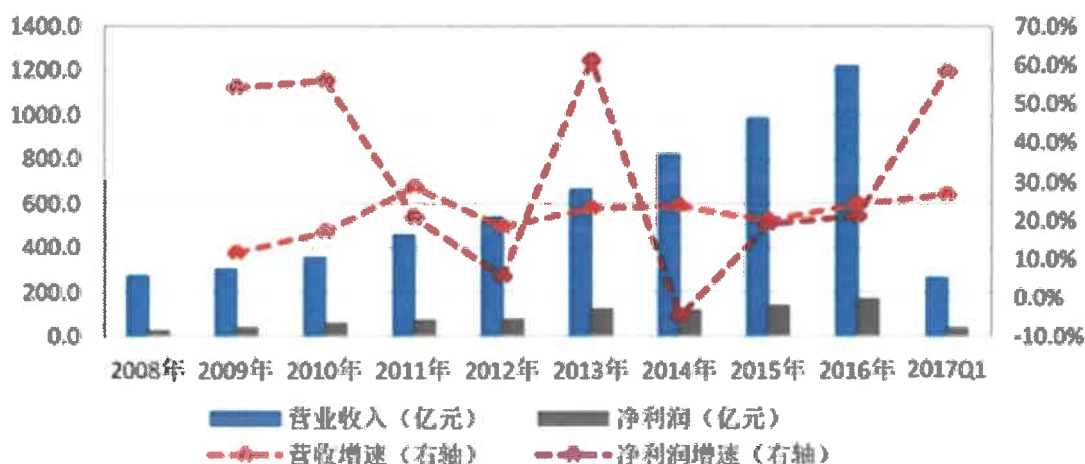
### （1）行业基本情况

被评估单位主要从事于环保设备的设计、制造、安装、销售及技术服务，主要产品有脱硫设备、脱硝设备、除尘设备、噪声治理设备、水处理设备、挡风抑尘墙等，属于环保产业。

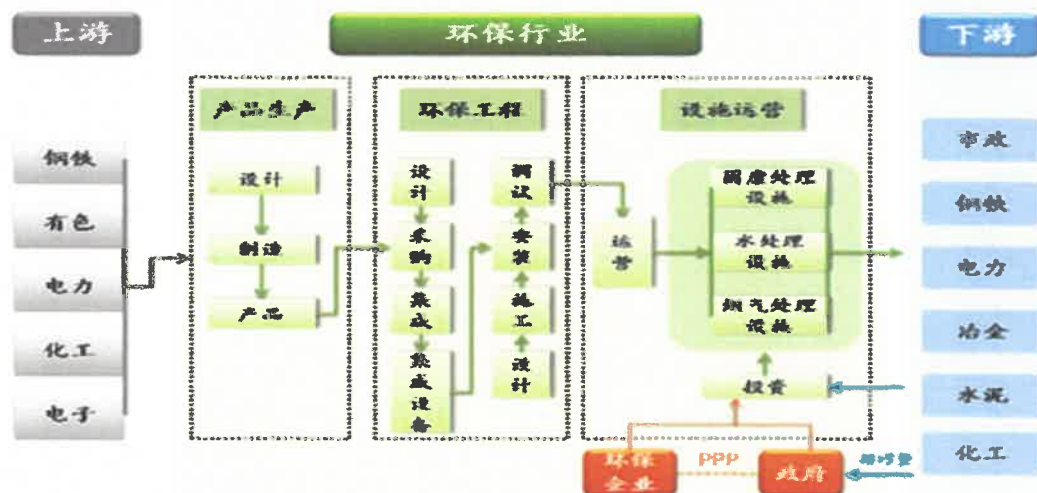
我国环保产业整体起步较晚，市场暂时不太成熟。总体规模相对较小，且很大程度上依赖于政府政策的推动。环保产业的主要细分领域包括空气污染、水处理及固废处理等。



2008-2017 年环保行业上市公司营收及净利润变化情况



环保产业链如下：



钢铁、有色等上游行业为环保行业产品生产及工程实施等提供原材料，其价格波动将直接影响环保行业的成本，进而对环保行业的细分行业的利润产生影响。能源与大宗原材料价格上涨、人工成本上升，都会增加环保行业的营运成本，从而对其盈利带来冲击。而由于环保行业具有很强的公益属性，其需求变化在很大程度上取决于产业政策。国家对环保产业扶持力度的加大，将进一步提升环保产业下游高污染、高耗能工业企业的治污减排需求，从而助益于环保产业的发展。

环保行业与宏观经济相关性较小，但与行业政策关系密切。环保产业是一个具有公益性，同时也是典型的政策驱动型的产业，其发展与国家的政策法规和政府干预、引导密切相关。从环境污染治理投资增速与 GDP 增速的相关性分析来看，两者之间存在着一定的正相关，但相关性较小。环保行业不会随宏观经济的周期起落而相应变动，但其变动与政策出台情况紧密相关：环境污染治理投资增速呈现较为规律的周期性变化特征（基本每 5 年周期波动），这与国家历次的环保规划基本相对应，说明环保行业的政策依赖性与驱动性。

（以上资料来源于 wind 行业分析及公开资料整理）

## （2）大气污染防治市场情况

我国大气污染防治技术装备经过 20 世纪 60-70 年代的初创、80 年代的高速发展及 90 年代的稳步提高，已成为新的经济增长点，以除尘设备为代表的我国大气污染防治设备的总体水平已接近国外八十年代水平。电除尘器、除尘布袋等产品水平接近国际先进水平，锅炉烟气除尘器和工业粉尘除尘设备已可立足国内市场，并有部分产品打入国际市场，出口额逐年增长。但是，我国烟气脱

硫技术发展较晚，缺乏工业化连续运转的成功经验。大气污染防治领域政策导向鲜明，行业发展方向、规模等与国家的政策、法律、行业标准息息相关，产业结构调整、市场需求的释放都依赖政策的推动。大气污染治理分为脱硫、脱硝和除尘等，脱硫除尘基本发展成熟，未来增量来自于环保标准的提高，脱硝目前刚刚起步，未来几年将快速发展。

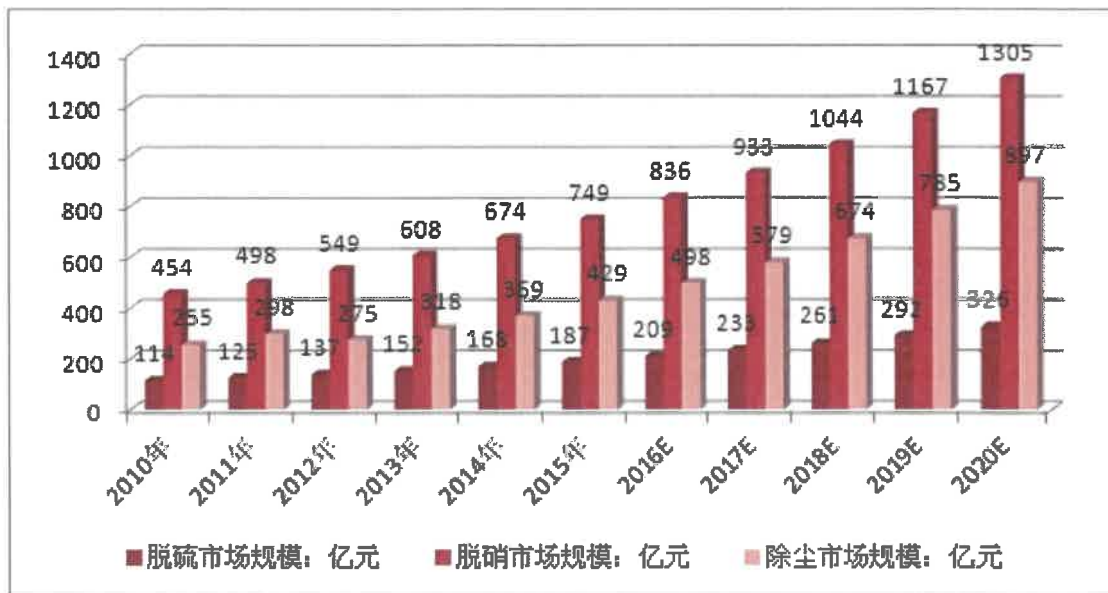
大气污染治理设备包括除尘设备（电除尘器、除尘布袋、旋风除尘器和湿式除尘器）、脱硫设备、脱硝设备等。我国除尘涉及的重点行业主要包括火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工、垃圾焚烧等行业。当前我国袋式除尘器水平也已达到国际水平，其应用覆盖众多领域，除尘效率高、效果可靠，且具有协同控制多种污染物的能力；我国脱硫脱硝重点行业涉及火电、钢铁、水泥、玻璃、化工等行业，其中火电行业脱硫脱硝发展最为迅速，技术工艺较为成熟，这与“十二五”期间国家重点推进电力环保相呼应。

烟气除尘、脱硫、脱硝是大气污染治理的三大业务板块，中商产业研究院调研统计数据显示，2015年，我国脱硫脱硝行业需求规模超过900亿元，其中新增市场容量超过400亿元，改造市场容量超过500亿元，且随着国家大气污染防治法规标准越来越严格，未来5-10年将是中国大气污染防治的重点时期，市场容量将继续保持在10%左右的增幅。具体增幅情况如下图所示：



中商产业研究院调研数据显示，2015年中国大气污染防治行业规模超过1300亿元，其中脱硫产业规模约187亿元，脱硝产业规模约750亿元，除尘产业规模约430亿元。在政府节能减排政策越来越严格的推动下，未来几年大气

污染治理行业规模将继续保持较高速度的增长，具体如下图所示：



（以上资料来源于 wind 行业分析、中国环保在线、中商产业研究院及网络资料整理）

### （3）中国环保节能市场运营现状分析

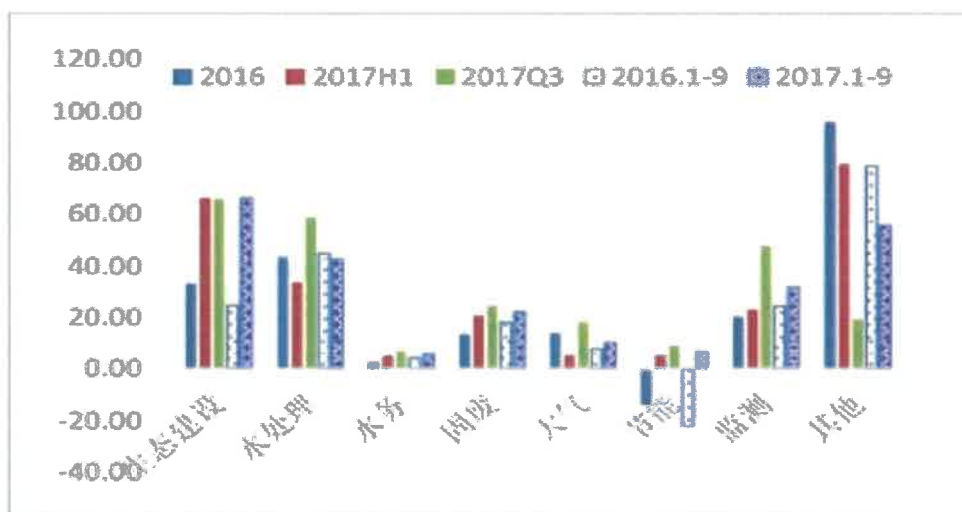
按照环保工程及服务 II（申万）及水务 II（申万）总和的口径，2017 年前三季度实现营业总收入 1091 亿元，同比增长 32.8%，实现归母净利润 158 亿元，同比增长 25.6%，营收增速比去年同期的增速下降 2.5 个百分点，利润增速比去年同期增加 6 个百分点，整体板块的业绩较快增长，利润增幅虽然低于营收，但高于 16 年同期的利润增幅，盈利能力有所改善。从子行业来看，生态建设、水处理、固废、监测及其他类的子板块收入均保持较快的增速。生态建设行业，17 年前三季度收入同比增长 66%，而 16 年同期相比 15 年同期增长仅为 25%，可以看到 2017 年前三季度业绩增长速度出现大幅提高，同时第三季度营收增速与 2017 年上半年基本保持一致，反映出生态建设行业正处于高景气度阶段。主要是 PPP 模式逐渐变成市场主流并带动基础设施建设投资规模增长，随着项目的逐步推进，收入确认得到大幅度增长。

大气治理行业，增速略有加快，2017 年前三季度收入同比增长 10%，而 2016 年上半年相比 2015 年同期增长为 8%。2015 年以来电力领域“超低排放”时代来临，2016 年市场景气度高，相关公司如清新环境等业绩增长明显，而随着电厂脱硫脱硝市场逐渐饱和，新建的脱硫脱硝除尘项目逐渐下降，一些传统的烟

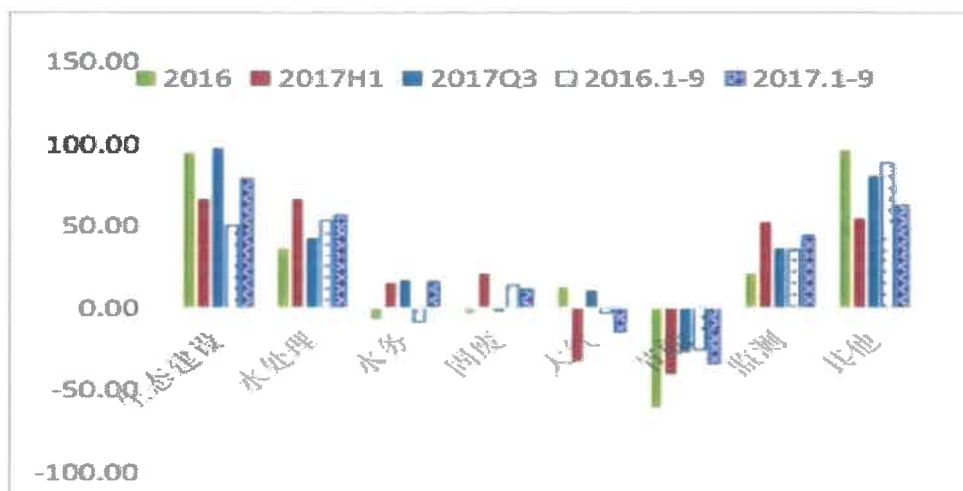
气治理公司业绩遇到瓶颈。未来进一步的发展空间主要来自于中西部地区电力领域的超低排放，以及非电领域烟气治理市场的逐步打开。2017年6月份多个非电行业的提标文件进行了征求意见，钢铁等非电行业的部分企业已经开始进行烟气治理提标改造，未来非电市场潜力比较大。

监测行业，增速有所加快，2017年前三季度收入同比增长44%，而2016年前三季度相比2015年同期增长为36%，维持较快增长并略有提速。主要由于持续高强度的环保督查下，大气治理市场与水环境治理市场的发展带来的同步发展。

环保节能各子板块营收增速比较

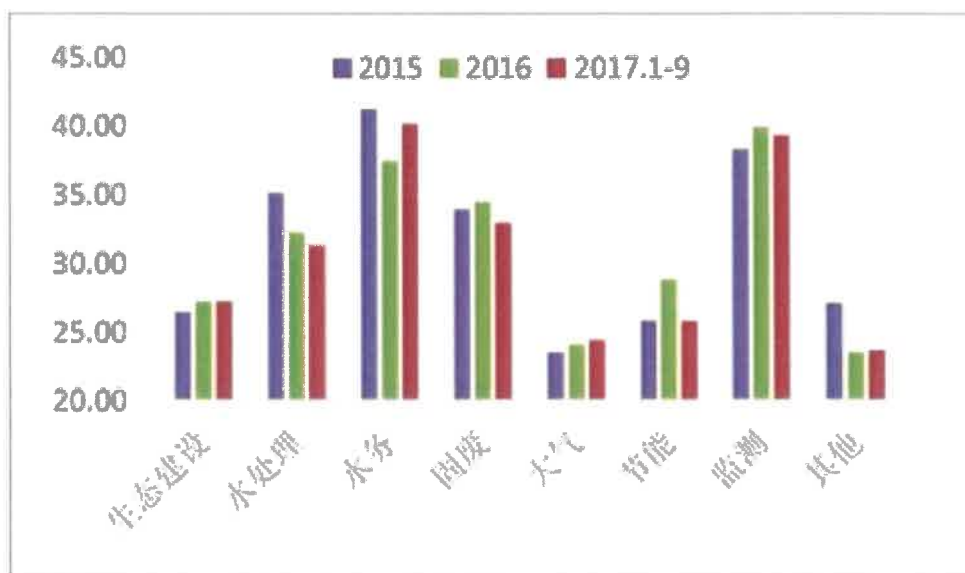


环保节能各子板块净利润增速比较

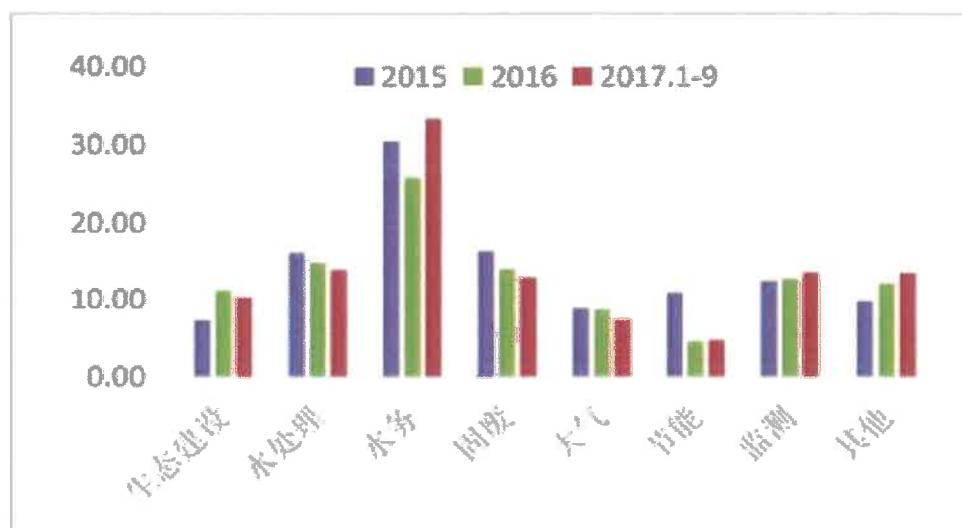


环保节能各子板块毛利率比较





环保节能各子板块净利率比较



从盈利能力看，生态建设、水务、大气等领域 17 年前三季度毛利率均与之前同期保持相对平稳或略有增长态势，而水处理、固废、节能、监测及其他领域 17 年前三季度毛利率相比去年同期出现小幅下滑。其中水处理相较前期同比出现小幅下滑，可能原因是 PPP 推动下市场规模大幅增长，然而从央企到民企，从环保公司到建筑、园林类的临近行业纷纷跨界参与竞争，市场竞争激烈程度空前，同时原材料上涨部分影响了毛利率水平。节能领域主要是由于去产能及环保督察对下游行业的市场规模带来的影响。

净利率方面，水务板块遥遥领先于其他各个子板块，主要由于水务运营类企业，运营业务毛利率较高，经营也比较稳定，其他如固废、大气板块企业虽

部分企业也有运营业务，但运营业务比重相对不够高。整体上而言，生态建设、水处理、固废及大气治理板块净利率水平皆平稳略有下降。

(以上内容来源于 <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20180131/878001.shtml>)

#### (4) 政府政策支持情况

近几年，国家密集出台了一系列大气污染防治相关的政策类文件，大力推动大气污染防治工作，有力地促进了除尘脱硫脱硝行业的快速发展。《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》要求进一步加大对煤电节能减排重大关键技术和设备研发支持力度，通过引进与自主开发相结合，掌握最先进的燃煤发电除尘、脱硫、脱硝和节能、节水、节地等技术。2014年12月27日，国务院办公厅发布《关于推行环境污染第三方治理的意见》，着力开始培育第三方治理市场，除尘脱硫脱硝行业的第三方治理工作正在大力推进。2014年，国家发改委印发《煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020年)》(简称“计划”)，计划规定东部地区新建煤电机组大气污染物排放基本达到超低排放限值(一烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度分别不高于10mg/m<sup>3</sup>、35mg/m<sup>3</sup>、50mg/m<sup>3</sup>(基准氧含量6%条件下)，中部地区新建机组原则上接近或达到超低排放限值，鼓励西部地区新建机组接近或达到超低排放限值；且要稳步推进东部地区现役煤电机组的超低排放改造，鼓励其他地区现役煤电机组的超低排放改造。同时“计划”支持同步开展大气污染物联合协同脱除，控制二氧化硫、汞、砷等污染物排放。“计划”拉开了煤电机组升级超低排放的大幕，使超低排放成为未来几年煤电机组大气污染治理的焦点。

2012年12月，环保部正式发布《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，规划指出，到2015年，我国重点区域二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘排放量分别下降12%、13%、10%，且针对该时期重点项目将投资约3500亿元，其中二氧化硫治理项目投资约730亿元，氮氧化物治理项目投资约530亿元，工业烟粉尘治理项目投资约470亿元。以上因素都将进一步促进我国节能减排及大气污染治理行业的发展。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(简称“纲要”)提出加强大气污染治理、提高环境质量等任务和目标，提出对SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>继续实施总量控制，增加细颗粒物为约束性指标。“纲要”还提出燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁烧结机脱硫改造、水泥窑脱硝改造等重点工程。

河北省环境保护厅和河北省质量技术监督局发布的《钢铁工业大气污染物

排放标准》(DB 13/2169—2015)对规定了河北省钢铁工业烧结(球团)、高炉炼铁、炼钢、热轧、冷轧生产企业大气污染物排放浓度限值。

表1 颗粒物排放限值

单位: mg/m<sup>3</sup>

生产工序或设施		最高允许排放浓度		
		现有企业 <sup>a</sup>	新建企业 <sup>b</sup>	特别排放限值
烧结 (球团)	烧结机头、球团焙烧设备	50	40	40
	烧结机机尾、带式焙烧机机尾以及其他生产设备	30	20	20
高炉炼铁	热风炉	20	20	15
	高炉出铁场	25	15	15
	原料系统、煤粉系统、其他生产设施	25	15	10
炼钢	转炉(一次烟气)	50	50	50
	混铁炉及铁水预处理(包括倒罐、扒渣等)、转炉(二次烟气)、精炼炉	20	15	15
	连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧	30	30	30
	钢渣处理	100	100	100
	其他生产设施	20	20	15
	电炉	20	20	15
轧钢	精轧机	30	20	20
	热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	20	20	15
	废酸再生	30	30	30

<sup>a</sup> 邢台市、邯郸市现有钢铁企业排放标准参照环境保护部2013年第14号公告中规定的重点控制城市现有企业标准执行。  
<sup>b</sup> 邢台市、邯郸市新受理的钢铁环评项目参照环境保护部2013年第14号公告中规定的新受理的钢铁环评项目标准执行。

表2 二氧化硫排放限值

单位: mg/m<sup>3</sup>

生产工序或设施		最高允许排放浓度		
		现有企业	新建企业	特别排放限值
烧结 (球团)	烧结机头、球团焙烧设备	180	180	160
高炉炼铁	热风炉	80	80	80
炼钢	石灰窑、白云石窑焙烧	80	80	80
轧钢	热处理炉	150	150	100

表3 氮氧化物(以NO<sub>2</sub>计)排放限值

单位: mg/m<sup>3</sup>

生产工序或设施		最高允许排放浓度		
		现有企业	新建企业	特别排放限值
烧结 (球团)	烧结机头、球团焙烧设备	300		
高炉炼铁	热风炉	300		
炼钢	石灰窑、白云石窑焙烧	400		
轧钢	热处理炉	300		

2016年1月13日河北省第十二届人民代表大会第四次会议通过《河北省

大气污染防治条例》要求未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。

环保部 2017 年 06 月 13 日发布关于征求《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等 20 项国家污染物排放标准修改单（征求意见稿）意见的函（环办大气函[2017]924 号），修改钢铁、建材、有色、火电、锅炉、焦化等行业污染物排放标准(具体见附表)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移与输送，以及生产工艺过程等，全面增加无组织排放控制措施要求。修改《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012)大气污染物特别排放限值，增加烧结烟气基准含氧量要求。新建项目无组织排放控制措施要求自修改单发布之日起执行。现有企业无组织排放控制措施要求自 2019 年 1 月 1 日起执行，其中京津冀大气污染传输通道城市自 2017 年 10 月 1 日起执行。京津冀大气污染传输通道城市包括北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、廊坊、保定、沧州、衡水、邢台、邯郸市，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市（以下简称“2+26”城市）。

同时意见稿特别指出，考虑到炼焦行业过去没有要求执行特别排放限值，且当前达标率又普遍不高，建设脱硝工程施工期较长，炼焦企业执行特别排放限值时间也定于 2018 年 6 月 1 日。另外，钢铁烧结球团行业修订加严特别排放限值，对该行业预留更多的改造时间，执行特别排放限值时间定于 2018 年 6 月 1 日。

钢铁生产流程部分工序及设施大气污染物标准特别排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)

生产流程	生产工序 设施	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以NO <sub>x</sub> 计)	氟化物 (以F计)	二噁英类 (mg-TEQ/m <sup>3</sup> )
焦化	焦炉制铁	30	30	150	/	/
烧结、球团	烧结机、球团烧结设备	60 <sup>(a)</sup>	100 <sup>(a)</sup>	300 <sup>(a)</sup>	4	0.5
		20 <sup>(b)</sup>	50 <sup>(b)</sup>	100 <sup>(b)</sup>	/	/
炼铁	热风炉	15	100	300	/	/
	高炉出铁场	15	/	/	/	/
炼钢	转炉(次烟)气	50	/	/	/	/
	钢渣处理	100	/	/	/	/
	电炉	/	/	/	/	0.5
轧制	热轧酸洗机	20	/	/	/	/
	热处理炉	15	150	300	/	/

注 1: (a) 表示 2017 年环保部发布《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》等 20 项国家污染物排放标准修改单(征求意见稿)之前的特别排放限值, (b) 表示该文件发布之后的特别排放限值; 注 2: “2+26”城市焦化和烧结相关特别排放标准将于 2018 年 6 月 1 日起实施

通过以上政策的引导方向可以看出, 火电超低排放改造、废脱硝催化剂处理处置、燃煤工业锅炉大气污染治理、非电重点行业除尘脱硫脱硝及第三方专业化治理等方向将成为“十三五”除尘脱硫脱硝行业发展的重要趋势。随着我国电力环保水平逐步达到国际水平, 大气污染治理工作的重心已将逐步向非电重点行业倾斜。“十三五”期间钢铁工业排放标准将大幅收紧, 烧结机头颗粒物、炼铁颗粒、烧结机头二氧化硫等主要污染物排放标准将分别降低60%、92%、90%, 预计未来钢铁行业烧结烟气净化技术会选择同时脱硫脱硝一体化技术。其他行业的脱硫脱硝除尘工作也将稳步拖进。

## 8. 委托人与被评估单位之间的关系

委托人拟收购被评估单位的股权。

### (三) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况

根据与委托人签署的资产评估委托合同, 本资产评估报告未约定其他使用人, 仅供委托人实施评估目的对应的经济行为时参考, 以及按国家法律法规规定的报送证券监督管理部门、行业监督管理部门等。

## 二、评估目的

本次评估的目的是为韩建河山提供拟股权收购事宜所涉及的清青环保的股东全部权益于评估基准日2018年3月31日的市场价值参考依据。

## 三、评估对象和评估范围

### (一) 委托评估的评估对象和评估范围

本次委托评估的评估对象为清青环保于评估基准日2018年3月31日的股东全

部权益价值。本次委托评估的评估范围为清青环保申报的于评估基准日拥有的全部资产及承担的全部负债。

清青环保申报评估的会计报表的总资产账面价值为10,463.19万元（其中：流动资产账面值为9,931.95万元、非流动资产账面值为531.23万元）、总负债账面价值为8,779.04万元（其中：流动负债账面值为8,779.04元）、股东权益账面价值为1,684.15万元。详见《资产清查评估明细表》。

委托评估对象和评估范围与委托人拟实施的经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致。评估范围内的各类资产和负债于评估基准日的账面值及评估基准日会计报表业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具天健审（2018）4-75号无保留意见的《审计报告》。

对企业价值影响较大的资产的法律权属状况、经济状况和物理状况。

#### 1. 主要流动资产

其中货币资金 181.30 万元、应收账款 5,079.82 万元、预付款项 168.63 万元、其他应收款 2,578.89 万元、存货 1,922.97 万元、其他流动资产 0.33 万元。

#### 2. 主要固定资产

固定资产包括房屋建筑物、机器设备、电子设备和运输工具等。固定资产账面原值 765.73 万元，账面净值 302.75 万元

房屋建筑物类账面原值198.99万元，账面净值151.23万元，其中车间、仓库已取得房屋所有权证，房屋所有权证号为秦房字第000016113号，账面办公楼、食堂尚未办理房屋所有权证，清青环保承诺承诺为公司实际拥有、控制，并一直使用，无产权纠纷。房屋建成年代主要是2008年至2014年，维护保养状况良好。

设备类账面原值 566.74 万元，账面净值 151.52 万元。设备类主要包括机器设备、运输工具、电子设备等，共计 167 台（套），购置于 2007 年至 2017 年，使用状况良好。

#### 3. 无形资产

无形资产账面价值 228.48 万元，为土地使用权。土地使用权证号为秦籍国用（2010）第 147 号，土地性质为工业，土地使用权面积 7,327.16 平方米。

### （二）被评估单位申报的表外资产的类型、数量

申报的账外无形资产为技术类无形资产，主要为企业专有技术及其相关的软件著作权，企业专有技术主要有①脱硫技术包括氧化镁法脱硫技术、石灰石/石

膏法脱硫技术、半干法循环流化床脱硫技术、氨法脱硫技术、双碱法脱硫技术；②脱硝技术主要有SNCR法（选择性非催化还原法脱硝）脱硝、SCR法（选择性催化还原法）脱硝及SNCR/SCR混合法脱硝（混合烟气脱硝）技术；③除尘技术主要有袋式除尘器、静电除尘器以及电袋复合式除尘器；④脱硫脱硝一体化技术为活性焦脱硫脱硝，该技术为企业未来主要应用技术。

软件著作权具体如下表：

序号	软件名称	著作权人	证书编号	登记号	取得日期
1	烟气脱硫工程设计参数模拟软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 0544860 号	2013SR039098	2013/4/28
2	烟气脱硫工程方案优化评价软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 0544866 号	2013SR039104	2013/4/28
3	脱硫系统电气智能监控软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 0546247 号	2013SR040485	2013/5/4
4	脱硫系统监测报警软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 0544834 号	2013SR039072	2013/4/28
5	脱硫系统自动化控制软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 0544869 号	2013SR039107	2013/4/28
6	烟气脱硫除尘工程施工管理软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 0545705 号	2013SR039943	2013/5/3
7	脱销物料平衡软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 1162056 号	2015SR274969	2015/12/23
8	TCC 高效脱销管理系统	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 1161947 号	2015SR274861	2015/12/23
9	烟气脱硝系统设计优化设计软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 1161912 号	2015SR274826	2015/12/23
10	脱销设备生产工艺管理系统	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 1161907 号	2015SR274821	2015/12/23
11	工业水化学法零排放控制软件	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 1161925 号	2015SR274839	2015/12/23
12	反渗透浓水回收工艺管理系统	秦皇岛市清青环保设备有限公司	软著登字第 1162049 号	2015SR274963	2015/12/23

### （三）引用其他机构出具的报告结论情况

本次评估是在秦皇岛市清青环保设备有限公司提供数据的基础上进行的评估，评估基准日财务状况及经营成果业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具天健审〔2018〕4-75号《审计报告》。除此之外未利用其他机构出具的专业报告的情况。

## 四、价值类型

### （一）价值类型及其选取

资产评估价值类型包括市场价值和市场价格以外的价值类型。

在资产评估专业人员根据本次评估的评估目的、评估对象的具体状况及评估资料的收集情况等相关条件、经与委托人充分沟通并就本次评估之评估结论的价值类型选取达成一致意见的前提下，选定市场价值作为本次评估的评估结论的价值类型。

### （二）市场价值的定义

本资产评估报告所称市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

## 五、评估基准日

本次评估的评估基准日是2018年3月31日。该评估基准日由委托人选定并与本次评估的《资产评估委托合同》载明的评估基准日一致。

在与资产评估机构及资产评估师进行充分沟通的基础上，委托人于确定评估基准日时主要考虑了以下因素：

1.评估基准日尽可能与评估目的所对应的经济行为的计划实施日期接近，使评估基准日的时点价值对拟进行交易的双方更具有价值参考意义，以利于评估结论有效服务于评估目的。

2.评估基准日尽可能为与评估目的所对应的经济行为计划实施日期接近的会计报告日，使资产评估专业人员能够较为全面地了解与评估对象相关的资产、负债和整体情况，并尽可能避免因利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用率等方面的变化对评估结论的影响，以利于资产评估专业人员进行系统的现场调查、收集评估资料、评定估算等评估程序的履行。

3.评估基准日尽可能与资产评估专业人员实际实施现场调查的日期接近，使资产评估专业人员能更好的把握评估对象所包含的资产、负债和企业整体于评估基准日的状况，以利于真实反映评估对象在评估基准日的价值。

## 六、评估依据

### （一）经济行为依据



1. 《资产评估委托合同》。

## （二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第46号，2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；

2. 《中华人民共和国公司法》（2013年12月28日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

3. 《中华人民共和国证券法》（2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国保险法〉等五部法律的决定》第三次修正）；

4. 《中华人民共和国企业所得税法》（2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过）；

5. 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议修订）；

6. 《中华人民共和国城市房地产管理法》（2007年8月30日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订）；

7. 《中华人民共和国增值税暂行条例》（中华人民共和国国务院令第538号）；

8. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号，经财政部、国家税务总局令第65号修订）；

9. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财政部、国家税务总局财税〔2016〕36号）

10. 《房地产估价规范》（GB/T50291-2015）；

11. 《城镇土地估价规程》（GB/T18508-2014）；

12. 其他与资产评估相关的法律、法规。

## （三）评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》（财政部财资〔2017〕43号）；

2. 《资产评估职业道德准则》（中评协〔2017〕30号）；

3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协〔2017〕31号）；

4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》（中评协〔2017〕32号）；

5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33号）；

6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协〔2017〕34号）；

7. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协[2017]36号）；
8. 《资产评估执业准则——无形资产》（中评协[2017]37号）；
9. 《资产评估执业准则——不动产》（中评协[2017]38号）；
10. 《资产评估执业准则——机器设备》（中评协[2017]39号）；
11. 《知识产权资产评估指南》（中评协[2017]44号）；
12. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协[2017]46号）；
13. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2017]47号）；
14. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协[2017]48号）；
15. 《著作权资产评估指导意见》（中评协[2017]50号）；

#### （四）资产权属依据

1. 被评估单位的出资合同、公司章程、验资报告、出资证明、营业执照等（复印件）；
2. 被评估单位的国有土地使用证、房屋所有权证、著作权、机动车行驶证等（复印件）；
3. 被评估单位重要资产的购置发票、合同和相关资料等（复印件）；
4. 其他相关权属依据。

#### （五）评估取价依据

1. 被评估单位评估基准日的会计报表及审计报告；
2. 委托人和被评估单位提供的历史与现行资产价格资料；
3. 国家统计局、秦皇岛市统计局发布的统计资料；
4. 资产评估专业人员通过市场调查及向生产厂商所收集的有关询价资料和参数资料；
5. 被评估单位所在行业的相关资料；
6. 北京科学技术出版社出版的《资产评估常用数据与参数手册》；
7. 评估基准日的银行贷款利率、国债利率、赋税基准及税率等；
8. 《中国汽车网》；
9. 机械工业信息研究院编制的2018年《中国机电产品报价手册》；
10. 《全国统一建筑工程基础定额河北省消耗量定额》（2012）；
11. 《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额河北省消耗量定额》（2012年）；
12. 《全国统一安装工程预算定额河北省消耗量定额》（2012年）；
13. 2018年3月秦皇岛市建筑工程信息价；

14. 《工程勘察设计收费管理规定》及《工程勘察收费标准》和《工程设计收费标准》（国家计委、建设部2002年10号）；
15. 《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》（发改价格〔2007〕670号）；
16. 财政部关于印发《基本建设财务管理规定》的通知（财建〔2016〕504号）；
17. 国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）；
18. 原城乡建设环境保护部《房屋完损等级及评定标准》；
19. 被评估单位的未来投资计划与发展规划；
20. 被评估单位提供的历史收益统计及未来收益预测资料；
21. 评估基准日证券市场有关资料；
22. 资产评估专业人员通过市场调查所收集的有关询价资料和参数资料；
23. 其他相关资料。

#### （六）其他参考依据

1. 宏观经济分析资料；
2. wind资讯金融终端的相关资料；
3. 其他相关参考资料。

### 七、评估方法

#### （一）评估基本方法简介

资产评估基本方法是指评定估算资产价值所采用的途径、程序和技术手段的总和。包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。

《资产评估基本准则》、《资产评估执业准则——企业价值》等资产评估准则规定的企业价值评估基本方法为收益法、市场法和资产基础法（成本法）三种。

#### 1.收益法

企业价值评估中的收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法；股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法，该方法通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值的评估；现金流量折现法是将预期现金净流量进行折现以确定评估对象价值的具体方法，包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型两种。

（1）企业自由现金流折现模型基本公式为：

企业整体价值=未来收益期内各期企业自由现金流量现值之和+单独评估的非经营性资产、溢余资产评估值+预测期后价值评估值

即：

$$P = \sum_{i=1}^t \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{A_t}{r(1+r)^t} + B$$

其中：P- 评估对象整体价值；

r- 折现率；

t- 明确预测期；

A<sub>i</sub>—明确预测期第i年预期企业自由现金流量；

A<sub>t</sub>—未来第t年预期企业自由现金流量；

i—收益计算期；

n-收益预测期限。

企业自由现金流量=税后净利润+折旧及摊销+利息×(1-所得税率)-资本性支出-净营运资金追加额

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

(2) 股权自由现金流折现模型基本公式为：

股东全部权益价值=未来收益期内各期股权自由现金净流量现值之和+单独评估的非经营性资产、溢余资产评估总额

即：

$$P = \sum_{i=1}^t \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{A_t}{r(1+r)^t} + B$$

式中：

P—股东全部权益价值；

r—折现率；

t- 明确预测期；

A<sub>i</sub>—明确预测期第i年预期股权自由现金流量；

A<sub>t</sub>—未来第t年预期股权自由现金流量；

i—收益计算期；

B—单独评估的非经营性资产、溢余资产评估总额。

股权自由现金流量=税后净利润+折旧及摊销-营运资金追加额-资本性支出+付息债务增加(减：减少)

## 2.市场法

企业价值评估中的市场法,是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较,确定评估对象价值的评估方法。

市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析资本市场上与被评估单位处于同一或类似行业的上市公司的经营和财务数据,计算适当的价值比率,在与被评估单位比较分析的基础上,估算评估对象价值的具体方法。估算公式为:

评估对象价值=∑被评估单位相应价值指标×可比企业价值比率(或价值乘数)  
×调整因素×权数

交易案例比较法是指获取并分析与被评估单位处于同一或类似行业的可比企业的买卖、收购及合并案例资料,比较评估对象与该等可比交易案例的异同,考虑评估对象与该等可比交易案例的差异因素及其对价值的影响,计算适当的价值比率,在与被评估单位比较分析的基础上,得到“比准价格”进而估算评估对象市场价值的具体评估方法。其估算公式为:

评估对象价值=(比准价格1+比准价格2+比准价格3+……+比准价格n)  
/n

股东全部权益价值=股权的市场价值

## 3.资产基础法(成本法)

企业价值评估中成本法称为资产基础法,是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础,评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值,确定评估对象价值的评估方法。其基本公式如下:

股东全部权益(净资产)价值=各单项资产评估值总额-负债评估值总额

### (二)评估方法的选择

资产评估师执行资产价值评估业务,应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关因素,审慎分析收益法、市场法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性,依法恰当地选择一种或多种资产评估基本方法进行评估。

#### 1.评估方法的适用性分析

##### (1)收益法

##### 1)收益法应用的前提条件:

- ①评估对象的未来收益可以预期并用货币计量;
- ②收益所对应的风险能够度量;

③收益期限能够确定或者合理预期。

## 2) 收益法的适用性分析

### ①被评估单位的历史经营情况

被评估单位已成立多年，从其近几年的营运情况来看，企业运营正常，其资产规模相对稳定，盈利水平波动较大，2016年度盈利情况较差，2017年度盈利情况较好。故被评估单位的历史经营情况可以作为预测其未来年度收益的参考数据。

从整体上看，被评估单位与评估对象相关的资产绝大部分系经营性资产，其产权基本明晰，资产状态较好。其营运过程中能产生足够的现金流量保障各项资产的不断更新、补偿，并保持其整体获利能力，使被评估单位能够持续经营。

### ②被评估单位的未来收益可预测情况

被评估单位近几年经审计的会计报表数据表明：最近几年的营业收入、营业利润、净利润等财务指标趋好，其来源真实合理，评估对象的未来收益从其近几年的实际运行情况来看可以合理预测。即：被评估单位的营业收入能够以货币计量的方式流入，相匹配的成本费用能够以货币计量方式流出，其他经济利益的流入也能够以货币计量，因此，评估对象的整体获利能力所带来的预期收益能够用货币计量并可以合理预测。

### ③评估资料的收集和获取情况

被评估单位提供的资料以及资产评估专业人员收集的与本次评估相关的资料能基本满足收益法评估对评估资料充分性的要求。

### ④与被评估单位获取未来收益相关的风险预测情况

被评估单位的风险主要有行业风险、经营风险、财务风险、政策风险及其他风险。资产评估专业人员经分析后认为上述风险能够进行定性判断或能粗略量化，进而为折现率的估算提供基础。

综合以上分析结论后资产评估专业人员认为：本次评估在理论上和实务上适宜采用收益法。

## (2) 市场法

### 1) 市场法应用的前提条件：

- ①评估对象或者可比参照物具有公开的市场，以及相对活跃的交易；
- ②相关的交易信息及交易标的信息等相关资料是可以获得的。

### 2) 市场法的适用性分析

未能收集充分、适当的被评估单位所在行业的可比公司公开股权交易案例的

交易背景及交易基础资料，不宜采用交易案例比较法。同时，在资本市场上同行业上市公司与被评估单位差异较大，难以量化差异因素，不宜采用上市公司比较法，故本次评估不宜采用市场比较法。

### **(3) 资产基础法（成本法）**

#### **1) 成本法应用的前提条件：**

- ①评估对象以持续使用为前提；
- ②评估对象具有与其重置成本相适应的，即当前或者预期的获利能力；
- ③能够合理地计算评估对象的重置成本及各项贬值。

#### **2) 资产基础法（成本法）的适用性分析**

##### **①从被评估资产数量的可确定性方面判断**

被评估单位会计核算较健全，管理较为有序，委托评估的资产不仅可根据财务资料和构建资料等确定其数量，还可通过现场勘查核实其数量。

##### **②从被评估资产重置价格的可获取性方面判断**

委托评估的资产所属行业为较成熟行业，其行业资料比较完备；被评估资产的重置价格可从其机器设备的生产厂家、存货的供应商、其他供货商的相关网站等多渠道获取。

##### **③从被评估资产的成新率可估算性方面判断**

评估对象所包含资产的成新率可以通过以其经济使用寿命年限为基础，估算其尚可使用年限，进而估算一般意义上的成新率；在现场勘查和收集相关资料的基础上，考虑其实体性贬值率、功能性贬值率和经济性贬值率，进而估算其成新率。

综合以上分析结论后资产评估专业人员认为：本次评估在理论上和实务上适宜采用资产基础法（成本法）。

### **2.本次评估的评估方法的选取**

本次评估的对象为被评估单位于评估基准日的股东全部权益价值。评估对象于评估基准日包含的资产及负债明确、且其为完整的收益主体，根据本次评估的评估目的、评估对象、价值类型、委托人与被评估单位提供的相关资料和现场勘查与其他途径收集的资料以及评估对象的具体情况等相关条件，结合前述评估方法的适用性分析等综合判断，本次评估适宜选取收益法和资产基础法进行评估。

故本次评估选取收益法和资产基础法进行评估。

### **(三) 本次评估技术思路及重要评估参数的确定**

## 1.收益法的具体模型及重要评估参数的确定

### (1) 收益法的具体模型及估算公式

本次评估选用企业自由现金流量折现模型，在具体的评估操作过程中，选用分段收益折现模型。即：将以持续经营为前提的被评估单位的未来收益分为明确预测期和永续年期两个阶段进行预测，首先逐年明确预测期各年的企业自由现金净流量；再假设永续年期保持明确预测期最后一年的预期收益额水平，估算永续年期稳定的企业自由现金净流量。最后，将被评估单位未来的企业自由现金流量进行折现后求和，再加上单独评估的非经营性资产、溢余资产评估值总额，即得被评估单位的整体（收益）价值，在此基础上减去付息负债即得股东全部权益价值。

根据被评估单位的经营模式、所处发展阶段及趋势、行业周期性等情况，本次将被评估单位的未来收益预测分为以下两个阶段，第一阶段为2018年4月1日至2022年12月31日，共4.75年，此阶段为被评估单位的快速增长时期；第二阶段为2023年1月1日至永续年限，在此阶段，被评估单位将保持2022年的净收益水平。

其基本估算公式如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=未来收益期内各期净现金流量现值之和+单独评估的非经营性资产、溢余资产评估、预测期后价值评估值总额

即：

$$P = \sum_{i=1}^t \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{A_{t+1}}{r(1+r)^t} + B$$

上式中：

P—企业整体价值；

r—折现率；

t- 前阶段预测期，本次评估取评估基准日后5年；

A<sub>i</sub>—前阶段预测期第i年预期企业自由现金净流量；

A<sub>t</sub>—未来第t年预期企业自由现金净流量；

i—收益折现期（年）；取2018年4月1日为t=0；2022年12月31日为：t=4.75；

B—单独评估的非经营性资产（负债）、溢余资产（负债）、预测期后价值的评估值总额。



企业自由现金净流量=税后净利润+折旧及摊销+利息×(1-所得税率)  
-资本性支出-净营运资金追加额

## (2) 收益法重要评估参数的确定

### 1) 收益期限

国家法律以及被评估单位的章程规定：企业经营期限届满前可申请延期，故被评估单位的经营期限可假设为在每次届满前均依法延期而推证为尽可能长；从企业价值评估角度分析，被评估单位经营正常，所处行业正常发展，且不存在必然终止的条件；本次评估设定被评估单位的未来收益期限为永续年。

### 2) 收益指标的选取

在收益法评估实践中，一般采用净利润或现金流量（企业自由现金流量、股权自由现金流量）作为被评估单位的收益指标；由于净利润易受折旧等会计政策的影响，而现金流量更具有客观性，故本次评估选取现金流量——企业自由现金流量作为收益法评估的收益指标。企业自由现金净流量的计算公式如下：

企业自由现金净流量=净利润+折旧及摊销+利息×(1-所得税率)-资本性支出-营运资本追加额

### 3) 折现率的选取和测算

根据折现率应与所选收益指标配比的原则，本次评估选取全部资本加权平均成本（WACC）作为被评估单位未来年期企业自由现金流量的折现率。全部资本加权平均资本成本（WACC）的估算公式如下：

$$\begin{aligned} WACC &= E / (D + E) \times R_e + D / (D + E) \times (1 - t) \times R_d \\ &= 1 / (D/E + 1) \times R_e + D/E / (D/E + 1) \times (1 - t) \times R_d \end{aligned}$$

上式中：WACC：加权平均资本成本；

D：债务的市场价值；

E：股权市值；

R<sub>e</sub>：权益资本成本；

R<sub>d</sub>：债务资本成本；

t：企业所得税率。

权益资本成本按资本资产定价模型的估算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{CAPM 或 } R_e &= R_f + \beta (R_m - R_f) + R_s \\ &= R_f + \beta \times \text{ERP} + R_s \end{aligned}$$

上式中：R<sub>e</sub>：权益资本成本；

$R_f$ : 无风险收益率;

$\beta$ : Beta系数;

$R_m$ : 资本市场平均收益率;

ERP: 即市场风险溢价 ( $R_m - R_f$ );

$R_s$ : 特有风险收益率 (企业规模超额收益率)。

## 2. 资产基础法评估中各主要资产 (负债) 的具体评估方法

### (1) 流动资产

#### 1) 货币资金

按审计确定并经核实的账面价值作为评估值。

#### 2) 应收、其他应收款及预付款项

通过核实原始凭证、发函询证或实施替代程序, 了解应收款项的发生时间, 核实账面余额, 并进行账龄分析和可收回性判断, 以预计可收回的金额作为评估值, 对有确凿证据表明无法收回的评估为零; 坏账准备评估为零。

#### 3) 应收票据

对应收票据进行盘点, 检查其登记情况, 根据其期后收回情况分析可收回性判断, 在核实基础上, 以预计可收回的款项或权利作为评估值。

#### 4) 存货

##### ① 原材料

主要包括为进行正常生产而购进的各类钢材、电缆、工程配件等。对于生产用的原料, 评估人员对公司原材料管理制度进行了了解, 对在库原材料进行了抽查盘点。对原材料的评估, 以核实后的账面值作为评估值。

##### ② 工程施工

工程施工为尚未进行完工结算的环保设备安装及改造项目等, 评估人员查阅项目合同, 了解项目账面构成, 并对部分项目进行了现场勘查。账面工程施工, 包含工程毛利, 以核实后的账面值作为评估值。

### (2) 固定资产

#### 1) 房屋建筑物类固定资产

##### ① 评估方法选取依据 (理由)

对房屋建筑物类固定资产一般须按房地产的评估方法进行评估。委托评估的房屋建筑物为已建造完成并已投入使用的资产。

A. 房地产评估通行的评估方法有市场比较法、收益法、假设开发法、成本法

等。有条件选用市场比较法进行估价的，应以市场比较法为主要的估价方法；收益性房地产的估价，应选用收益法作为其中的一种估价方法。在无市场依据或市场依据不充分而不适宜用市场比较法、收益法、假设开发法进行估价的情况下，可采用成本法作为主要的估价方法。

B. 委托评估的房屋建筑物所在区域的工业物业二手交易案例甚少，难以获取足够数量的可比交易案例，故不宜选取市场法进行评估；

C. 被评估单位并非按资产组合或单项工业物业（房屋建筑物、构筑物）核算其收益及成本费用的，因而不能准确分离出委托评估的房屋建筑物的历史收益及成本费用资料，从而难以预测其未来年度的收入、成本、费用、利润等数据；同时，当地工业物业的出租案例甚少，难以获取足够数量的可比租赁案例；故不宜选取收益法进行评估。

D. 待估房地产已经完工并投入使用，转变用途或再开发可能性小，不适宜采用假设开发法评估。

E. 根据本次评估的目的、被评估单位提供的资料和委托评估的房屋建筑物的用途、现状等具体情况判断，本次评估对委托评估的房屋建筑物类适宜选取成本法进行评估。

## ②评估公式和参数选取

其基本估算公式为：

评估净值 = 评估原值 × 成新率

其中：评估原值根据评估基准日市场价格（重置价格）与实有数量估算；

成新率根据委托评估的房屋建筑物、构筑物的已使用年限、经济使用年限和现状估算。

### A. 评估原值

根据“《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号）”的规定：自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增），故资产评估专业人员一般应评估委托评估资产的不含税价。则：

评估原值 = 综合建安费 + 前期费用及其它费用 + 建设方管理费 + 资金成本 + 开发利润

#### a. 综合建安费

对于大型、价值高、重要的建筑物采用重编预算法确定其建安综合造价；对

于一般性建筑物、价值小、结构简单的建筑物按不同的结构类型及使用功能，采用单方造价调整法确定其建安工程综合造价。

b. 前期费用及其它费用

房屋前期费用及其它费用取费表

费用项目	征收标准	取费依据
勘察设计费	3.56%	工程设计费标准(计价格[2002]10号)
工程监理费	2.64%	发改价格(2007)670号
招标代理服务费	0.68%	按国家计委计价格[2002]1980号
建设单位管理费	2.00%	财建[2016]504号
小计	8.88%	

c. 资金成本

资金成本一般按整体工程项目合理工期的贷款利率估算。建设资金按均匀投入考虑，计息期按合理工期的一半计算。评估基准日贷款利率为：建设期一年以内（含一年），4.35%；建设期一年至五年（含五年），利率为4.75%。则：

$$\text{资金成本} = (\text{综合建安费} + \text{前期及其他费用}) \times [(1 + \text{适用贷款利率})^{\text{合理工期}/2} - 1]$$

d. 开发利润

企业自建自用的工业厂房一般不预测开发利润，故本次评估不考虑开发利润。

B. 成新率

通过对房屋建筑物的实际有效使用年限及已使用年限的考察并通过实地勘察其工程质量以及建筑物主体，围护、水电、装修各方面的保养情况确定其各种损耗，同时结合其现实用途，综合估算该等房屋建筑物的成新率。

a. 综合成新率的估算

建筑物采用综合成新率方法确定其成新率（特殊情况下以打分法成新率作为综合成新率），其一般计算公式为：

$$\text{成新率} = \text{年限法成新率} \times 40\% + \text{打分法成新率} \times 60\%$$

b. 年限法成新率的估算

$$\text{年限法成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

c. 打分法成新率的估算

首先，资产评估专业人员进入现场，对房屋建筑物逐一进行实地勘察；对建筑物各部位质量，作出鉴定并打分。根据鉴定结果对建筑物各部位质量进行百分制评分。

其次，根据建筑物各部位在总体结构中的重要程度，确定其分项评分在总体打分法成新率中的权重系数。权重系数合计为100%。

最后，以各分项的评分乘以相应的权重系数，得出该分项打分法成新率的评估分，汇总后得出总体打分法成新率，总体打分法成新率满分为100%。

## 2) 机器设备类固定资产

### ①评估方法选取依据（理由）

被评估单位所在地的被评估设备二手交易市场不甚发达，难以找到足够数量的可比交易案例，故不宜选取市场法进行评估；委估设备非收益性资产，故不宜选取收益法进行评估。

根据本次评估的目的、被评估单位提供的资料和委托评估设备的具体情况，对在用的设备类固定资产选取成本法进行评估，其基本估算公式为：

$$\text{评估净值} = \text{评估原值} \times \text{成新率}$$

其中：评估原值根据评估基准日市场价格与实有数量估算

成新率根据委托评估的机器设备的已使用年限、经济使用年限和现状估算

### ②评估原值的估算：

#### A. 机器设备（工具用具）、电子设备的评估原值估算：

评估原值 = 设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 资金成本 + 其他费用

##### a. 设备购置价的估算

设备的评估思路是在向供货商询价的基础上，参考同类设备的近期合同价，综合估算其现行市场价格。因委托评估的设备乃价值较低且为市场上常见的工具用具、办公设备等，由于该类设备是易于采购的通用设备，其含增值税购置价格可通过市场询价或参照机械工业信息研究院编制的2018年《中国机电产品报价手册》估算。

因被评估单位系增值税一般纳税人，则设备的购置价格应为含增值税购置价格减去按税法规定的可抵扣增值税之差。

##### b. 运杂费的估算

运杂费一般根据设备的重量、运距以及包装难易程度，按设备含税购置价的

0%-6%估算或按近期同类型设备运杂费率估算；

因被评估单位系增值税一般纳税人，则设备的运杂费应为含增值税运杂费减去按税法规定的可抵扣增值税之差。

c. 安装调试费和安装工程费的估算

外购设备的安装调试费一般根据设备安装的复杂程度，按设备含税购置价的0%-25%估算。本次评估根据委托评估的机器设备的具体情况决定是否估算其安装调试费。

因被评估单位系增值税一般纳税人，则设备的安装调试费和安装工程费应为含增值税安装调试费和安装工程费减去按税法规定的可抵扣增值税之差。

d. 资金成本的估算

对设备价值高、安装建设期较长的设备，方按设备的含税价、评估基准日的贷款利率和正常安装调试工期估算其资金成本。其资金成本按以下规则估算：

建设期为六个月以下的，一般不考虑资金成本，

建设期为半年至一年（含一年）的，按同期贷款利率4.35%估算资金成本，

建设期为一年至五年（含五年）的，按同期贷款利率4.75%估算资金成本；

e. 其他费用的估算

其他费用包括基础费、设计费、建设项目管理费等，根据委托评估的机器设备的具体情况酌情考虑。

B. 车辆评估原值估算：

评估原值=购置价+购置附加税+其他

其中：购置价：按评估基准日现行市价（不含税）估算；

购置附加税：已上牌照车辆考虑，按不含增值税的车辆购置价的10%估算；

其他：主要考虑上牌发生的费用。

C. 成新率的估算：

一般根据各种设备自身特点及使用情况，综合考虑设备的经济使用寿命年限、技术使用寿命年限估算其尚可使用年限。

a. 对于主要设备（A、B类设备），采用综合分析法进行估算，即以其设计使用寿命年限为基础，先考虑该类设备的综合状况并评定其耐用年限——经济使用寿命年限N（受专业的限制，一般参照北京科学技术出版社出版的《资产评估常用数据与参数手册》载明的经济使用寿命年限），接着考虑该等设备的利用、负荷、维护保养、原始制造质量、工作环境、故障率、使用现状等，并据此初步分

别估算该等设备的尚可使用寿命年限 $n$ ，再估算下表所示各成新率的调整系数，进而分别估算该等设备的成新率。

根据以往设备评估实践中的经验总结、数据分类，本公司测定并分类整理了各类设备相关调整系数的范围，即成新率的调整系数范围如下：

设备调整系数项目	代号	系数调整值
设备利用系数	C1	0.85—1.15
设备负荷系数	C2	0.85—1.15
设备维护保养状况系数	C3	0.85—1.15
设备原始制造质量系数	C4	0.90—1.10
设备工作环境系数	C5	0.95—1.05
设备故障系数	C6	0.85—1.15

则：成新率 $K = n \div N \times C1 \times C2 \times C3 \times C4 \times C5 \times C6 \times 100\%$

即一般根据各种设备自身特点及使用情况，综合考虑设备的经济使用寿命年限、技术使用寿命年限和现实状况估算其尚可使用年限。

b. 对于一般设备和价值较小的设备如电脑、空调等办公设备，在综合考虑设备的使用维护状态和外观现状的前提下，采用使用年限法估算其成新率（同时考虑现场勘查成新率）。其估算公式如下：

成新率 = (经济使用年限 - 已使用年限) ÷ 经济使用年限 × 100%

c. 对于运输车辆，根据“商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》”的有关规定和委托评估车辆的具体情况，遵循谨慎原则并按以下公式估算其最小成新率作为被评估车辆的成新率，即：

成新率 = Min (使用年限成新率, 行驶里程成新率, 现场勘查成新率)

使用年限成新率 = (1 - 已使用年限) ÷ 经济使用年限 × 100%

行驶里程成新率 = (1 - 已行驶里程) ÷ 规定行驶里程 × 100%

现场勘查成新率 = (发动机系统得分 × 0.4 + 底盘得分 × 0.3 + 车身及装饰得分 × 0.1 + 电气设备得分 × 0.2) / 100 × 100%

其中：现场勘查成新率的估算步骤为：首先对车辆各部位质量进行百分制评分，然后根据各部位的重要程度，确定权重系数（即发动机系统0.4，底盘0.3，车身及装饰0.1，电气设备0.2，权重系数合计为1），以加权平均确定现场勘查成

新率。

### (3) 无形资产

#### 1) 无形资产——土地使用权

委估宗地为自用工业用地,被评估单位并非按资产组合或单项土地核算其收益及成本费用的,因而不能准确分离出委托评估的土地使用权的历史收益及成本费用资料,从而难以预测其未来年度的收入、成本、费用、利润等数据;同时,当地工业用地的出租案例甚少,难以获取足够数量的可比租赁案例,故不宜选取收益法进行评估;成本逼近法是从取得角度所花费的成本,不能完全反映市场价格情况,故不适宜采用成本逼近法进行评估。委估宗地所在区域交易案例较多,可以获取足够数量的可比交易案例,故宜选取市场法进行评估。

委托宗地价格=比较实例宗地价格×交易情况修正系数(估价对象交易情况影响/比较案例交易情况影响)×交易时间修正系数(估价基准日期地价指数/比较案例交易日期价格指数)×区域因素修正系数(估价对象区域因素影响/比较案例区域因素影响)×个别因素修正系数(估价对象个别因素影响/比较案例个别因素影响)。

#### 2) 无形资产——其他无形资产——专有技术及软件著作权

委托评估的无形资产——其他无形资产主要为技术类无形资产,主要为企业的专有技术及其相关的软件著作权等。

因技术类无形资产的价值是由其所带来的未来收益所决定的,故采用收益现值法对技术类无形资产进行评估。即通过估算未来收益期内技术类无形资产所带来的收益,并按一定折现率将其折算为现值,以该现值作为技术类无形资产的评估价值。其估算公式为:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i}$$

式中: P: 技术类无形资产评估值

A: 未来第 i 个收益期的预期收益额

K: 技术类无形资产的收入分成率

S<sub>i</sub>: 第 i 年的销售收入

n: 技术类无形资产的收益年限

r: 技术类无形资产分成收入的折现率



根据上述公式，本次对技术类无形资产评估的技术思路如下：

①通过对清青环保提供的相关销售收入的历史经营情况、业务的市场潜力及企业未来发展规划等资料的分析，同时考虑宏观经济及相关政策、行业状况及前景、企业发展前景及竞争力等因素的影响，预测企业未来的销售收入。

②根据评估实践和国际惯例，利用可比企业的相关数据估算其收入分成率，从而计算未来技术类无形资产带来的收益。

③根据本资产评估项目的特点和收集资料的情况来估算无形资产的折现率。即：

$$R_i = \frac{\text{全部资产}}{\text{无形资产}} \left( WACC_{BT} - R_c \frac{\text{营运资金}}{\text{全部资产}} - R_f \frac{\text{固定资产}}{\text{全部资产}} \right)$$

式中：全部资产=股权价值+负息债权价值-非经营性资产、溢余资产的价值

营运资金=流动资产-流动非付息负债

固定资产= 固定资产账面价值

无形资产=全部资产-营运资金-固定资产

= 股权价值+负息负债-营运资金-固定资产

$R_c$ ：流动资产回报率（取1年期贷款利率，税前利率）

$R_f$ ：固定资产回报率（取5年期贷款利率，税前利率）

采用适当折现率将技术类无形资产带来的分成收入折成现值求和，以此作为评估价值。

#### (4) 负债

在清查核实的基础上，以审计核实后账面值估算其评估值。

### 八、评估程序实施过程和情况

本评估机构接受委托后，即选派资产评估专业人员了解与本次评估相关的基本情况、制定评估工作计划，并布置和协助被评估单位进行资产清查工作；随后评估小组进驻被评估单位，对评估对象及其所包含的资产、负债实施现场调查，对其历史损益情况进行必要的核实与分析，进而估算评估对象的价值。资产评估专业人员根据本次评估的评估目的、评估对象、评估范围、业务规模、竞争类型和状态、资料收集情况等相关条件和评估项目的具体情况制定并执行了以下资产评估专业人员认为能够支持评估结果的适当评估程序：

#### (一) 评估项目洽谈和评估工作准备阶段

## 1. 明确评估业务的基本事项、拟定评估计划

本评估机构通过洽谈、评估项目风险评价等前期工作程序并决定接受委托后，即与委托人进行充分沟通、了解本评估项目的基本事项——评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日等，拟定评估工作方案和制定评估计划，并与委托人签订《资产评估委托合同》。

## 2. 提交《资产评估须提供资料清单》

根据委托评估资产的特点，提交有针对性的《资产评估须提供资料清单》、《资产评估申报明细表》等，要求委托人和被评估单位积极进行评估资料准备工作。

## 3. 指导被评估单位清查资产、准备评估资料

与委托人和被评估单位相关工作人员联系，布置并辅导其按照资产评估的要求填列《资产评估申报明细表》和准备评估所需要的相关资料。

## (二) 尽职调查、收集评估资料、现场核实资产与验证资料和评定估算阶段

### 1. 收集并验证委托人、被评估单位提供的资料

对委托人和被评估单位提供的资料进行验证、核对，对发现的问题协同其解决。

### 2. 现场勘查与重点清查

对评估对象所涉及的资产进行全面（或抽样）核实，对重要资产进行详细勘查、并编制《现场勘查工作底稿》。

### 3. 访谈

根据评估对象的具体情况、委托人和被评估单位提供的资料，与被评估单位治理层、管理层、技术人员通过座谈、讨论会以及电话访谈等形式，就与评估对象相关的事项以及被评估单位及其所在行业的历史情况与未来发展趋势等方面的理解达成共识。

### 4. 收集市场信息和相关资料

在收集委托人和被评估单位根据《资产评估须提供资料清单》提供的资料的基础上进一步收集市场信息、行业资料、宏观资料和地区资料等，以满足评定估算的需要。

### 5. 确定评估途径及方法

根据评估对象的实际状况和具体特点以及资料收集情况，确定评估的基本途

径、具体评估模型及方法。

## 6. 评定估算

根据确定的评估基本途径及具体方法，对评估对象及其所包含资产（负债）的价值分别进行评定估算，并形成相关评估底稿、评估明细表及评估说明。

### （三）汇总评定阶段

对初步的评定估算结果进行分析、汇总，对评估结果进行必要的调整、修正和完善，确定初步的汇总评估结果，并起草评估报告并连同、评估明细表、评估说明和相关工作底稿提交给资产评估机构质量监管部复核。

### （四）出具评估报告

履行上述工作步骤后，在不影响资产评估机构和资产评估师独立形成评估结论的前提下，与委托人就评估初步结果交换意见，在充分考虑委托人的有关合理意见后，按本公司的三级复核制度和质控程序对评估报告、评估明细表、评估说明进行校验、核对、修改完善后，由本评估机构出具资产评估报告。

## 九、评估假设

根据评估准则的规定，资产评估师在充分分析被评估单位的资本结构、经营状况、历史业绩、发展前景，考虑宏观经济和区域经济影响因素、所在行业现状与发展前景对被评估单位价值影响等方面的基础上，对委托人或者相关当事方提供的资料进行必要的分析、判断和调整，在考虑未来各种可能性及其影响的基础上合理设定如下评估假设。

### （一）前提条件假设

#### 1. 公平交易假设

公平交易假设是假定评估对象已处于交易过程中，评估师根据评估对象的交易条件等按公平原则模拟市场进行估价。

#### 2. 公开市场假设

公开市场假设是假定评估对象处于充分竞争与完善的市场（区域性的、全国性的或国际性的市场）之中，在该市场中，拟交易双方的市场地位彼此平等，彼此都有获得足够市场信息的能力、机会和时间；交易双方的交易行为均是在自愿的、理智的而非强制的或不受限制的条件下进行的，以便于交易双方对交易标的之功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。在充分竞争的市场条件下，交易标的之交换价值受市场机制的制约并由市场行情决定，而并非由个别交易价格决定。

### 3. 持续经营假设

持续经营假设是假定被评估单位（评估对象所及其包含的资产）按其目前的模式、规模、频率、环境等持续不断地经营。该假设不仅设定了评估对象的存续状态，还设定了评估对象所面临的市场条件或市场环境。

#### （二）一般条件假设

1. 假设国家和地方（被评估单位经营业务所涉及地区）现行的有关法律法规、行业政策、产业政策、宏观经济环境等较评估基准日无重大变化；本次交易的交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

2. 假设被评估单位经营业务所涉及地区的财政和货币政策以及所执行的有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

3. 假设无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素对被评估单位的持续经营形成重大不利影响。

#### （三）特殊条件假设

1. 假设被评估单位在现有的管理方式（模式）和管理水平的基础上，其业务范围（经营范围）、经营方式与目前基本保持一致，且其业务的未来发展趋势与所在行业于评估基准日的发展趋势基本保持一致。

2. 假设被评估单位的经营者是负责的，且其管理层有能力担当其职务和履行其职责。

3. 假设委托人及被评估单位提供的资料（基础资料、财务资料、运营资料、预测资料等）均真实、准确、完整，有关重大事项披露充分。

4. 假设被评估单位完全遵守现行所有有关的法律法规。

5. 假设被评估单位在现有的管理方式和管理水平的基础上，其经营范围、经营模式、产品结构、决策程序等与目前基本保持一致。

6. 假设被评估单位的年度收益实现时点为每年的年末。

7. 假设被评估单位未来持续为高新技术企业。

#### （四）上述评估假设对评估结果的影响

设定评估假设条件旨在限定某些不确定因素对被评估单位的收入、成本、费用乃至其营运产生的难以量化的影响，上述评估假设设定了评估对象所包含资产的使用条件、市场条件等，对评估值有较大影响。根据资产评估的要求，资产评估专业人员认定这些假设条件在评估基准日成立且合理；当未来经济环境发生较大变化时，签署本评估报告的资产评估师及其所在的资产评估机构不承担由于上

述假设条件的改变而推导出不同评估结果的责任。当未来经济环境发生较大变化或者上述评估假设不复完全成立时，评估结论即告失效。

## 十、评估结论

### （一）评估结果分析及评估结论

截至评估基准日2018年3月31日，清青环保申报评估并经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审定的资产总额账面值为10,463.19万元、负债总额账面值为8,779.04万元、所有者（股东）权益账面值为1,684.15万元。

1.清青环保的股东全部权益采用资产基础法（成本法）评估得出的市场价值评估值为4,680.61万元，评估增值2,996.46万元，增值率177.92%。其分项评估结果详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		帐面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=A-B	D=C/A*100%
流动资产	1	9,931.95	9,931.95	-	-
非流动资产	2	531.23	3,527.69	2,996.46	564.06
固定资产	3	302.75	488.12	185.37	61.23
无形资产	4	228.48	3,039.57	2,811.09	1,230.34
<b>资产总计</b>	<b>5</b>	<b>10,463.19</b>	<b>13,459.65</b>	<b>2,996.46</b>	<b>28.64</b>
流动负债	6	8,779.04	8,779.04	-	-
<b>负债总计</b>	<b>7</b>	<b>8,779.04</b>	<b>8,779.04</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>8</b>	<b>1,684.15</b>	<b>4,680.61</b>	<b>2,996.46</b>	<b>177.92</b>

2.清青环保的股东全部权益采用收益法评估得出的市场价值评估值为32,561.00万元（大写为叁亿贰仟伍佰陆拾壹万元整人民币），评估增值额为30,876.85万元，增值率为1,833.38%。

### 3.评估结果分析及最终评估结论

上述两种评估方法的评估结果相差27,880.39万元，差异率595.66%。从理论上讲，采用各种评估方法所得评估结果均能合理反映评估对象于评估基准日的市场价值。然而，收益法是从企业未来盈利能力的角度衡量被评估单位股东权益价值的大小，是被评估单位所拥有的《资产负债表》表内资产和未记录在账的人力资源、客户资源、独特的盈利模式和管理模式、商誉等表外资产（即全部资源）

共同作用的结果。资产基础法是从在评估基准日模拟重置的角度估算企业价值的一种基本方法，能比较直观地反映被评估单位各类资产价值的大小。

经分析上述两种方法所得评估结果后我们认为：由于资产基础法是基于被评估单位于评估基准日的账面资产和负债以及可辨认的表外资产的市场价值（公允价值）进行评估来估算企业股东全部权益价值的，未能包含未记录在账（或表外难以辨认）的人力资源、客户资源、独特的盈利模式和管理模式、商誉等资产的价值，即资产基础法（成本法）的评估结果无法涵盖企业全部资产的价值，且资产基础法以企业资产的再取得成本为出发点，有忽视企业整体获利能力的可能性；而收益法评估是从企业未来发展的角度出发，通过建立在一系列假设模型基础上进行预测，进而综合评估被评估单位的股东全部权益价值，收益法评估值既考虑了各项资产及负债是否在企业未来的经营中得到合理充分地利用，也考虑资产、负债组合在企业未来的经营中是否发挥了其应有的作用。这就是两种评估方法的评估结果具有差异的根本原因。

经上述分析后资产评估师认为：收益法的评估结果较为全面合理且更切合本次评估的评估目的；故选取收益法的评估结果作为本次评估的最终评估结论。即清青环保的股东全部权益于评估基准日的市场价值的评估结论为32,561.00万元（大写为叁亿贰仟伍佰陆拾壹万元整人民币），评估增值额为30,876.85万元，增值率为1,833.38%。

评估结果根据以上评估工作得出。

本评估报告的合法使用者在使用本评估报告及其评估结论时，应特别注意本评估报告所载明的假设条件、限制条件、特别事项（期后重大事项）及其对评估结论的影响。

## （二）评估结论成立的条件

1. 评估对象所包含的资产在现行的法律、经济和技术条件许可的范围内处于正常、合理、合法的运营、使用及维护状况。

2. 本评估报告的评估结论是在本评估报告载明的评估假设和限制条件下，为本评估报告载明的评估目的而出具的评估对象于评估基准日的市场价值参考意见；该评估结论未考虑股权流动性对评估对象价值的影响。

3. 本评估报告的评估结论是反映评估对象在本评估报告载明的评估目的之下，根据持续经营假设、公开市场假设和本评估报告载明的“评估假设和限制条件”确定的市场价值，没有考虑以下因素：

- (1) 过去或将来可能承担的抵押、质押、担保等事宜的影响；
- (2) 特殊的交易方或交易方式可能追加付出的价格等对评估价值的影响；
- (3) 评估基准日后遇有自然力和其他不可抗力对资产价值的影响。
- (4) 如果该等资产出售，所应承担的费用和税项等可能影响其价值净额的相关方面。

### (三) 评估结论的效力

1. 本评估报告的评估结论是资产评估专业人员依照国家有关规定出具的专业意见，依照法律法规的有关规定发生法律效力。

2. 本评估报告的评估结论是在评估对象于现有用途不变并持续经营、以及在评估基准日的外部经济环境前提下，为本评估报告载明的评估目的而出具的评估对象于评估基准日的市场价值参考意见，故本评估报告的评估结论仅在仍保持现有用途不变并持续经营、以及仍处于与评估基准日相同或相似的外部经济环境的前提下有效。当前述评估目的、评估假设和限制条件以及评估中遵循的持续经营假设和公开市场假设等不复完全成立时，本评估报告的评估结论即告失效。

## 十一、特别事项说明

### (一) 引用其他机构出具报告结论的情况

本次评估是在清青环保提供数据的基础上进行的评估，评估基准日财务状况及经营成果业经天健会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具天健审(2018)4-75号《审计报告》。除此之外未利用其他机构出具的专业报告的情况。

本评估机构及资产评估师承担引用不当的相关责任。

### (二) 权属资料不全面或者存在瑕疵的情形

截至2018年3月31日，清青环保有3项建筑物，尚未办理房屋所有权证，清青环保承诺上述房屋为公司实际拥有、控制，并一直使用，无产权纠纷。

### (三) 评估程序受到限制的情形

无。

### (四) 评估资料不完整的情形

无。

### (五) 评估基准日存在的法律、经济等未决事项

无。

### (六) 抵押、担保、租赁及其或有负债(或有资产)等事项的性质、金额及

## 与评估对象的关系

截至2018年3月31日，清青环保与中国邮政储蓄银行签订《小企业最高额抵押合同》（编号13000369100417070008），以公司房产（秦房字第000016113号）、土地（秦籍国用（2010）第147号）设定抵押，抵押期限自2017年8月2日至2024年8月1日。

（七）评估基准日至评估报告日之间发生的可能对评估结论产生影响的事项  
财政部税务总局2018年4月4日发布《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号），分行业下调增值税率，本次评估未考虑该期后事项对评估结论的影响。

（八）本次资产评估对应的经济行为中，可能对评估结果产生重大影响的瑕疵情形

无。

（九）其他特别说明事项

无。

## 十二、资产评估报告使用限制说明

（一）本评估报告及其评估结论仅供委托人、资产评估委托合同约定的其他评估报告使用人和国家法律、法规规定的评估报告使用人用于本评估报告载明的评估目的和用途以及送交相关行政主管部门审查、备案；除此之外，其他任何机构和个人不能成为本评估报告的合法使用人。

（二）资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现的价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

（三）若未征得本评估机构书面许可，任何单位和个人不得复印、摘抄、引用本评估报告的全部或部分内容或将其全部或部分内容披露于任何媒体，法律、法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

（四）评估结论的有效使用期

按现行规定，本评估报告的评估结论的有效使用期为壹年，该有效使用期从评估基准日起计算。

（五）因评估程序受限造成的评估报告使用限制

无。



### 十三、资产评估报告日

资产评估报告日是评估结论最终形成日。本资产评估报告日为 2018 年 6 月 15 日。



开元资产评估有限公司

中国·北京

资产评估师:



资产评估师:



## 资产评估报告附件

1. 被评估单位的专项审计报告（复印件）
2. 委托人和被评估单位的营业执照（复印件）
3. 评估对象所涉及的主要产权属证明资料（复印件）
4. 委托人承诺函（复印件）
5. 被评估单位承诺函（复印件）
6. 资产评估机构资格证明文件或备案文件（复印件）
7. 资产评估机构法人营业执照副本（复印件）
8. 负责本评估业务的资产评估师资格证明文件（复印件）
9. 收益法评估结果汇总表和资产基础法评估明细表